



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
Main Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2010

**"Heavy Use" in der stationären Psychiatrie der Schweiz? Ergebnisse aus der
Medizinischen Statistik der Krankenhäuser**

Frick, Ulrich ; Frick, H

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-43863>
Monograph

Originally published at:

Frick, Ulrich; Frick, H (2010). "Heavy Use" in der stationären Psychiatrie der Schweiz? Ergebnisse aus der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser. Neuchâtel: Obsan.



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory



OBSAN DOSSIER 11

11

«Heavy Use» in der stationären Psychiatrie der Schweiz?

Ergebnisse aus der Medizinischen Statistik
der Krankenhäuser

Ulrich Frick, Hannah Frick

Das **Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan)** ist eine von Bund und Kantonen getragene Institution. Das Gesundheitsobservatorium analysiert die vorhandenen Gesundheitsinformationen in der Schweiz. Es unterstützt Bund, Kantone und weitere Institutionen im Gesundheitswesen bei ihrer Planung, ihrer Entscheidungsfindung und in ihrem Handeln. Weitere Informationen sind zu finden auf www.obsan.ch.

In der **Reihe «Obsan Dossier»** erscheinen Forschungsberichte, welche Fachleuten im Gesundheitswesen als Arbeitsgrundlage dienen sollen. Die Berichte werden vom Schweizerischen Gesundheitsobservatorium bei externen Experten in Auftrag gegeben oder intern erarbeitet. Der Inhalt der Obsan Dossiers unterliegt der redaktionellen Verantwortung der Autorinnen und Autoren. Obsan Dossiers liegen in der Regel ausschliesslich in elektronischer Form (PDF) vor.

Impressum

Herausgeber

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan)

Autorinnen/Autoren

Ulrich Frick und Hannah Frick

(ISGF Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung Zürich)

Projektleitung Obsan

Paul Camenzind

Reihe und Nummer

Obsan Dossier 11

Zitierweise

Frick, U. & Frick, H. (2010). «Heavy Use» in der stationären Psychiatrie der Schweiz? Ergebnisse aus der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser

(Obsan Dossier 11). Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.

Auskünfte/Informationen

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium

Bundesamt für Statistik

Espace de l'Europe 10

CH-2010 Neuchâtel

Tel. 032 713 60 45

E-Mail: obsan@bfs.admin.ch

Internet: www.obsan.ch

Titelgrafik

Roland Hirter, Bern

Download PDF

www.obsan.ch > Publikationen

(eine gedruckte Fassung ist nicht erhältlich)

Publikationsnummer

1037-1002-05

ISBN

978-3-907872-65-9

© Obsan 2010



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

„Heavy Use“ in der stationären Psychiatrie der Schweiz?

Ergebnisse aus der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser

Empirische Analyse

Obsan Dossier 11

Schlussbericht

Ulrich Frick ^{1, 2}

Hannah Frick ¹



Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung
Konradstr. 32
Postfach
8031 Zürich

¹ Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung, Zürich

² Fachhochschule Kärnten, Österreich

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	5
Résumé.....	8
1 Einleitung: Bericht als empirischer Teil eines grösseren Projektes.....	11
2 Aufbereitung der Daten aus der Medizinischen Entlassungsstatistik.....	13
2.1 Möglichkeiten zur Auswertung der Medizinischen Statistik	14
2.2 Berechnung von Indikatoren der Inanspruchnahme.....	17
2.3 Umgang mit Homonymfehlern.....	19
2.4 Statistische Methoden	21
2.4.1 Lorenzkurve und Gini-Koeffizient	21
2.4.2 Latent Class Analyse	22
3 Kennzahlen der Inanspruchnahme.....	24
3.1 Übersicht zu Hospitalisierungen und Pflgetagen	24
3.1.1 Aufenthaltsdauer in somatischen und psychiatrischen Spitälern	25
3.1.2 Individuell auf Beobachtungsstrecke normierte Verweildauer und standardisierte Verweildauer	31
3.1.3 Anzahl stationäre Aufenthalte	35
3.1.4 Zahl der Aufenthalte pro Diagnose	40
3.1.5 Messen die Indikatoren denselben Prozess einer stationären Inanspruchnahme?	44
3.2 Die Verteilung der erbrachten Pflgetage	46
3.3 Die Verteilung der standardisierten Inanspruchnahme-Indikatoren zur Verweildauer und zur Hospitalisierungszahl	50
4 Resource Absorption Index nach MacLean: Anwendungsversuch auf die Schweiz	53
4.1 Ressourcen-Absorption in Nova Scotia in Kanada.....	54
4.2 Ressourcen-Absorption in der Schweiz: Ein Anwendungsversuch	58
4.3 Fazit	62
5 Eine Typologie der Patient/innen mit psychiatrischer Diagnose und ihrer stationären Behandlungen	64
5.1 Modellselektion	64
5.2 Beschreibung der Inanspruchnahme-Muster	66
5.2.1 Verstorbene Patient/innen: LC1, LC2 und LC7	68
5.2.2 Ex-Patient/innen: LC4	72
5.2.3 Einmalige psychische Krise: LC9, LC8 und LC10	73
5.2.4 Chronisch somatisch Kranke: LC6.....	78
5.2.5 Chronisch psychisch Kranke: LC5	79
5.2.6 Permanent hospitalisierte Psychiatrie-Patient/innen: LC3	81
5.2.7 Einbettung der Inanspruchnahme-Typologie in die Literatur.....	83
6 Zusammenfassung und Ausblick.....	90
7 Anhang	92
7.1 Korrelationen der Inanspruchnahme-Indikatoren nach Diagnosengruppe.....	92
7.2 Lorenzkurven der Verweildauern in den einzelnen Beobachtungsjahren.....	96
7.3 Validierung der Latent-Class-Analysen	101
8 Literatur.....	105

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Meldung bei Behandlungsepisoden mit Jahresübergang. Quelle: (Sektion Gesundheit, 2005) S.23.....	15
Abbildung 3.1:	Zusammenhang Verweildauer mit Anzahl Hospitalisierungen.....	45
Abbildung 3.2:	Lorenzkurve für somatische Pflage tage 2003-2005 nach Geschlecht	47
Abbildung 3.3:	Lorenzkurve für psychiatrische Pflage tage 2003-2005 nach Geschlecht	47
Abbildung 3.4:	Lorenzkurven der kumulierten somatischen, psychiatrischen und insgesamt erbrachten Pflage tage volumina 2003 bis 2005.....	48
Abbildung 3.5:	Lorenzkurven der standardisierten Anzahl stationärer Aufenthalte nach Geschlecht...	51
Abbildung 3.6:	Lorenzkurven der standardisierten Verweildauer nach Geschlecht.....	51
Abbildung 5.1:	Stichprobenstruktur zur Modellschätzung LCA.....	65
Abbildung 5.2:	Separation der zehn latenten Klassen gemäss class probabilities	66
Abbildung 5.3:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC1	68
Abbildung 5.4:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC2	69
Abbildung 5.5:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC7	69
Abbildung 5.6:	Diagnostisches Spektrum in LC1.....	70
Abbildung 5.7:	Diagnostisches Spektrum in LC2.....	71
Abbildung 5.8:	Diagnostisches Spektrum in LC7.....	71
Abbildung 5.9:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC4	72
Abbildung 5.10:	Diagnostisches Spektrum in LC4 (Ex-Patient/innen).....	73
Abbildung 5.11:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC9	74
Abbildung 5.12:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC8	75
Abbildung 5.13:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC10	75
Abbildung 5.14:	Diagnostisches Spektrum in LC9 (Erkrankung 2003)	76
Abbildung 5.15:	Diagnostisches Spektrum in LC8 (Erkrankung 2004)	77
Abbildung 5.16:	Diagnostisches Spektrum in LC10 (Erkrankung 2005)	77
Abbildung 5.17:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC6 (Chronisch somatisch Kranke)	78
Abbildung 5.18:	Diagnostisches Spektrum in LC6 (Chronisch somatisch Kranke)	79
Abbildung 5.19:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC5 (Chronisch psychiatrisch Kranke)	80
Abbildung 5.20:	Diagnostisches Spektrum in LC5 (Chronisch psychisch Kranke)	81
Abbildung 5.21:	Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC3 (Permanent Hospitalisierte)	82
Abbildung 5.22:	Diagnostisches Spektrum in LC3 (Permanent psychiatrisch Hospitalisierte).....	83

Management Summary

Motivation und Ausgangslage

„Heavy User“ (HU) sind in der wissenschaftlichen und politischen Diskussion um die effiziente Nutzung von gesundheitlichen Ressourcen seit vielen Jahrzehnten ein wiederkehrendes Thema, besonders in der *Psychiatrie*. Meist wird beim Begriff „Heavy User“ davon ausgegangen, dass bestimmte Patient/innen nicht nur *überproportional*, sondern auch *unangemessen viele* Ressourcen für ihre Versorgung auf sich ziehen. Jedoch konnte weltweit bislang kein schlüssiges Forschungsergebnis vorgelegt werden, durch das diese „Heavy User“ als eine von den übrigen Erkrankten qualitativ abweichende, besonders teure Patientengruppe identifiziert werden kann. Sicher ist aber, dass bei unterschiedlichen Schweregraden von Erkrankungen immer auch eine obere Spitze besonders intensiver Nutzung existieren muss. Die vorliegende Studie soll daher für die Schweiz umfassend eine allfällige hohe Konzentration von stationären psychiatrischen Versorgungsleistungen bei möglichen „Heavy Usern“ beschreiben und nach Möglichkeit typische, identifizierende Merkmale für diese Patientengruppe herausarbeiten. Dies könnte dann im weiteren Verlauf dazu führen, für „Heavy User“ spezielle Versorgungsangebote zu entwickeln, um deren Bedürfnissen besser und möglicherweise auch kostengünstiger gerecht zu werden.

Kennzahlen der Inanspruchnahme

Die Daten der Medizinischen Entlassungsstatistik von 1998 bis 2005, welche alle einzelnen Spitalaufenthalte in der Schweiz erfassen, wurden in einem intensiven Aufbereitungsprozess – mittels des ab 2003 flächendeckend zu 100% vorhandenen, anonymen Verbindungs_codes – zu personenbezogenen Verlaufsmerkmalen der Inanspruchnahme sowohl psychiatrischer wie somatischer Spitalbehandlungen transformiert. Aus diesen Patient/innen wurde diejenigen 153'698 Personen mit allen ihren Spitalaufenthalten ausgewählt, die zwischen 1998 und 2005 jemals wegen einer psychischen Erkrankung (ICD-10: F-Diagnose) als Hauptdiagnose stationär irgendwo in der Schweiz behandelt worden waren und die zwischen 2003 und 2005 mindestens einen psychiatrischen oder einen somatischen Spitalaufenthalt aufwiesen. Diese Population kann als „jemals psychisch Erkrankte zwischen 1998 und 2005 mit stationärer Behandlungsprävalenz zwischen 2003 und 2005“ bezeichnet werden.

Im Jahr 2003 hatten aus dieser Population knapp 78'000 Personen mindestens einen psychiatrischen oder somatischen Spitalaufenthalt. Dabei wurden für diese Personen in psychiatrischen Spitälern bei Männern durchschnittlich 33 und bei Frauen durchschnittlich 30 Behandlungstage erbracht; es handelt sich dabei um kumulierte Jahresverweildauern. Dazu kommen noch durchschnittlich 13 (bei Männern) bzw. 15 (bei Frauen) kumulierte Behandlungstage in somatischen Spitälern. Mit leichten Schwankungen blieben diese mittleren Jahresverweildauern zwischen 2003 und 2005 konstant.

Im Durchschnitt konnte die untersuchte Population psychisch Erkrankter in einer Zeitstrecke von 6,6 Jahren (zwischen 1998 und 2005) beobachtet werden. Innerhalb des gesamten, jeweils individuell bestimmten zeitlichen Beobachtungsfensters erfuhren die Männer mittlere 0,26 psychiatrische und mittlere 0,38 somatische Spitalaufenthalte pro Jahr. Anders ausgedrückt wurden ein Psychiatrieaufenthalt alle 3,8 Jahre und ein somatischer Spitalaufenthalt schon alle 2,6 Jahre registriert. Für Frauen liegen die Vergleichszahlen bei durchschnittlich einem Psychiatrieaufenthalt in 4,5 Jahren, aber einem somatischen Spitalaufenthalt schon alle 2,5 Jahre.

Bei der untersuchten Population der „je psychisch Erkrankten“ ist deren jährliches *psychiatrisches* Hospitalisierungsrisiko im Vergleich zu den alters- und geschlechtsspezifisch per capita zu erwartenden Hospitalisierungszahlen der schweizerischen Gesamtbevölkerung (2003-2005) naturgemäss deutlich höher, und zwar um den Faktor 28 bei Männern und um den Faktor 24 bei Frauen. Aber auch die an der Gesamtbevölkerung standardisierten Hospitalisierungen *in somatischen Spitälern* der untersuchten Population zeigen sich um den Faktor 3,1 (Männer) bzw. 2,5 (Frauen) klar höher. Personen mit psychischen Erkrankungen sind also auch körperlich deutlich behandlungsbedürftiger als der gleichaltrige Bevölkerungsdurchschnitt.

Zwischen 2003 und 2005 wurden für die untersuchten knapp 154'000 Personen über 10,5 Millionen Pflagetage erbracht, davon 7,5 Millionen in der Psychiatrie und 3,0 Millionen in der Somatik. Jährlich waren es konstant 3,5 Millionen Pflagetage. Die Konzentration von vielen Pflagetagen auf wenige Patient/innen ist zwischen 2003 und 2005 äusserst zeitstabil und relativ hoch. Sie wurde bei psychisch er-

kranken Männern in psychiatrischen Spitälern als etwas geringer gemessen (Gini-Koeffizient = 0,79) als bei den entsprechenden Frauen (Gini = 0,81). Umgekehrt resultierte in somatischen Spitälern bei denselben Männern dieser Population eine stärkere Konzentration der Pflage (Gini = 0,78) als bei den Frauen (Gini=0,75). Betrachtet man beide Versorgungssysteme zusammen, dann ähneln sich die Verteilungen beider Geschlechter und die Ungleichverteilung sinkt deutlich ab (Gini (Männer) = 0,66; Gini (Frauen) = 0,65). Die extreme Konzentration hohen Ressourcenverbrauchs auf wenige Patient/innen ist teilweise also auch eine Folge der unzureichenden Betrachtung des gesamten Versorgungsbedarfs psychisch Erkrankter.

Typische Abfolgemuster von stationären Behandlungen bei psychisch Erkrankten

Eine in dieser Form (Einbeziehung von *somatischen* und *psychiatrischen Behandlungen*) und Grösse (> 150'000 Patienten einer gesamten Population) erstmalig durchgeführte typologische Analyse der zeitlichen Inanspruchnahmepattern von stationären Leistungen erbrachte sechs inhaltlich zu unterscheidende Muster von zeitlichen Behandlungsabfolgen. Pro Person wurde erfasst, ob sie in jedem der 12 Quartale von 2003 bis 2005 in Psychiatrien und/oder in somatischen Kliniken stationär behandelt wurde oder nicht. Wegen der dreijährigen Beobachtungszeit wiederholten sich manche Muster im Jahresrhythmus, so dass sich die sechs Muster in insgesamt 10 sogenannten „latenten Klassen“ manifestierten:

Es handelt sich dabei um folgende, qualitativ voneinander zu unterscheidende Inanspruchnahmepattern:

- *Einmalig psychisch Erkrankte* (> 46% der Population) mit wenigen, zumeist auf ein Beobachtungsjahr verdichteten, stationären Psychiatrieaufenthalten (Durchschnittsalter 43 Jahre; häufigste Diagnosen: Affektive Erkrankungen (F3), Substanzstörungen (F1) und schizophrene Störungen (F2));
- *Ex-Patient/innen* (> 42%), die vermutlich zumeist dasselbe Inanspruchnahmepattern wie die einmalig psychisch Erkrankten gezeigt haben, dieses aber vor der analysierten Beobachtungsstrecke 2003-2005 (Durchschnittsalter 53 Jahre, Frauenanteil knapp 60%, zumeist keine psychiatrische Diagnose mehr und ein Risiko für einem (somatischen) Spitalaufenthalt alle 2 Jahre);
- *chronisch somatisch Kranke* (2,8%), durchschnittlich 55 Jahre alt und 1,8 vornehmlich somatische Spitalaufenthalte pro Beobachtungsjahr;
- *chronisch psychisch Kranke* (4,3%), durchschnittlich 41 Jahre alt und 1,5 Spitalaufenthalte (davon 1,1 in der Psychiatrie und 0,4 in der Somatik) pro Beobachtungsjahr;
- *im Spital Verstorbene* (2,6%) , Durchschnittsalter gut 70 Jahre, jährlich vor dem Versterben zwischen 1,1 und 1,3 zumeist somatische Spitalaufenthalte;
- *dauerhospitalisierte psychisch Kranke* (0,8%), Durchschnittsalter 53 Jahre und zumeist schizophrene Störung (F2) als Diagnose.

Wenn man von den 0,8% dauerhospitalisierten psychisch Kranken als mutmasslich in Akutspitälern fehlallozierte Patient/innen einmal absieht, ergibt die Typologie und deren Verortung in soziodemographischen und anamnestischen Patientenmerkmalen keine Hinweise darauf, dass eine Gruppe von „Heavy Usern“ bestünde, die *systematisch unangebracht* hohe Anteile der Behandlungsressourcen auf sich ziehen würde. Im Gegenteil scheinen die aufgefundenen Verlaufsmuster der Inanspruchnahme medizinisch wie versorgungspolitisch durchaus plausibel. Selbst die Gruppe der chronisch psychisch Kranken verbringt bei durchschnittlich gut einem stationären Psychiatrieaufenthalt pro Beobachtungsjahr dort im Mittel nicht mehr als zwei Monate Behandlungszeit.

Schlussfolgerungen

Die „Behauptung“ der Existenz von „Heavy Use“ in der stationären Psychiatrie der Schweiz scheint zu einem grossen Teil auf methodischen Missverständnissen zu beruhen, indem nicht anerkannt wird, dass verschiedene Patient/innen schlicht unterschiedliche Versorgungsbedürfnisse haben. Das scheinbare „Problem“ einer *inadäquaten Ressourcenverteilung* verschärft sich zudem vordergründig, wenn in der Effektivität der psychiatrischen Behandlungsmethoden Fortschritte erzielt werden: Von den Fortschritten (z.B. Verweildauersenkungen bei Krankheitsepisoden) profitiert zwar ein grosser Teil der Patient/innen. Dadurch erscheinen dann aber die relativ wenigen, intensiv erkrankten Patient/innen, welche von diesen Innovationen nicht profitieren können, umso deutlicher als vermeintliche „Heavy User“. Richtiger wäre es

daher, in diesem Falle von einem „Fortschrittsversagen“ bei der Behandlung gewisser schwerer Krankheitsbilder, anstelle von „Heavy Use“ zu sprechen.

Die populationsbezogene Analyse psychiatrischer Behandlungen anhand der Daten der Medizinischen Entlassungsstatistik zeigt, dass deren Erfolg im Sinne verhinderter Folgebehandlungen sehr viel weiter verbreitet ist, als dies aus einer Betrachtung nur von Inanspruchnahmepopulationen sichtbar wird. Schliesslich trägt auch die Einengung der Verlaufsbeobachtung auf eine rein psychiatrische Behandlungsperspektive durch Vernachlässigung der somatischen Leistungen zu einer Verzerrung der „wahren“ Ressourcenverteilung bei der stationären Behandlung psychisch Kranker bei. Dies konnte in der hier vorgelegten Studie überwunden werden.

Résumé

Historique et motivation

Le thème du « Heavy User » (HU), récurrent dans le débat politique et scientifique depuis plusieurs décennies, et tout particulièrement en *psychiatrie*, porte sur la question de l'efficacité de l'utilisation des ressources dans le domaine de la santé. En général, le concept de « Heavy User » découle de l'idée que certains patients sollicitent, en termes de traitement, des ressources non seulement *disproportionnées*, mais encore *inadéquates*. À ce sujet, aucune recherche dans le monde n'a pu, à ce jour, apporter de résultats concluants permettant d'affirmer que ces « Heavy Users » peuvent être identifiés comme un groupe de patients particulièrement coûteux et qualitativement différents des autres malades. Il est pourtant certain que s'il y a différents niveaux de gravité pathologique, il doit toujours exister aussi une pointe correspondant à un maximum d'intensité en termes de sollicitation des prestations. Dans cette perspective, la présente étude devra documenter globalement, pour la Suisse, la forte concentration éventuelle de traitements psychiatriques suivis en milieu hospitalier par de présumés « Heavy Users », tout en dégageant si possible des caractéristiques spécifiques à ce groupe de patients. Ceci pourrait conduire à l'avenir au développement de traitements spéciaux répondant mieux aux besoins de ces patients et à moindres frais.

Chiffres clés concernant le recours aux prestations

La statistique nationale des sorties des hôpitaux recense chaque séjour en hôpital en Suisse. Les données concernant la période de 1998 à 2005 ont été soumises à un processus intensif de traitement, de nettoyage et de plausibilisation. Par la suite, les hospitalisations ont été attribuées (à l'aide du code de liaison anonymisé disponible à 100% depuis 2003 dans toute la Suisse) aux patients respectifs permettant d'évaluer leurs trajectoires de traitement dans les hôpitaux psychiatriques et somatiques. Parmi ces patients, on a sélectionné – en enregistrant toutes leurs périodes d'hospitalisation – 153'698 personnes qui, entre 1998 et 2005, ont été, au moins une fois, hospitalisées en Suisse pour cause de maladie psychique (ICD-10 : diagnostic F) au titre de diagnostic principal et qui ont effectué au moins un séjour en hôpital psychiatrique ou somatique entre 2003 et 2005. Cette population peut être caractérisée comme « ayant souffert au moins une fois de maladie psychique entre 1998 et 2005 et présentant une prévalence au traitement en milieu hospitalier entre 2003 et 2005 ».

Parmi cette même population, près de 78'000 personnes ont effectué, durant l'année 2003, au moins un séjour hospitalier pour cause de maladie psychique ou somatique, leur séjour moyen en hôpital psychiatrique s'élevant à 33 jours par année pour les hommes et à 30 pour les femmes (périodes de séjour cumulées). À cela vient s'ajouter une moyenne de 13 jours cumulés par les hommes en milieu hospitalier pour cause somatique, contre 15 par les femmes. Entre 2003 et 2005, ces durées moyennes de séjour annuel sont restées constantes, avec toutefois de légères fluctuations.

L'observation de la population atteinte de maladie psychique s'est étendue en moyenne sur une durée de 6,6 ans (entre 1998 et 2005). Sur l'ensemble de la période d'observation déterminée pour chaque cas individuellement, les hommes ont effectué en moyenne 0,26 séjour hospitalier par année pour traitement psychiatrique et 0,38 pour traitement somatique. Autrement dit, les hommes font un séjour en hôpital tous les 3,8 ans pour des causes psychiatriques et tous les 2,6 ans pour des causes somatiques. Quant aux femmes, elles effectuent un séjour psychiatrique tous les 4,5 ans et un séjour somatique tous les 2,5 ans.

Le risque d'hospitalisation *psychiatrique* par année au sein de la population des personnes « atteintes de maladie psychique » est 28 fois plus élevé chez les hommes et 24 fois chez les femmes, compte tenu de l'âge et du sexe, que dans l'ensemble de la population suisse (2003-2005). Toutefois, si l'on considère le nombre des admissions de malades faisant partie de la population analysée *dans des hôpitaux somatiques* et qu'on l'ajuste à la population dans son ensemble, on constate aussi que ce nombre d'hospitalisations est nettement plus élevé, à savoir du facteur 3,1 pour les hommes et du facteur 2,5 pour les femmes. Les personnes souffrant de maladie psychique ont donc bien davantage besoin de soins, même somatiques, que la moyenne de la population de même âge.

Entre 2003 et 2005, les 154'000 personnes prises en compte par l'étude ont totalisé environ 10,5 millions de jours d'hospitalisation, dont 7,5 millions pour cause psychiatrique et 3 millions pour cause somatique, ce qui équivalait à une constante annuelle de l'ordre de 3,5 millions de jours d'hospitalisation. La concen-

tration d'un grand nombre de jours d'hospitalisation sur un petit nombre de patients a été relativement forte et a connu une évolution extrêmement stable entre 2003 et 2005. Chez les hommes traités dans des hôpitaux psychiatriques pour des troubles psychiques, les résultats se sont avérés légèrement inférieurs (coefficient de Gini: 0,79) à ceux obtenus pour les femmes (Gini = 0,81). Chez les mêmes hommes de cette population traités dans des hôpitaux somatiques, les résultats ont montré, à l'inverse, une concentration plus forte des jours d'hospitalisation (Gini: 0,78) que chez les femmes (Gini: 0,75). Si l'on compare les deux systèmes de prestations de soins, la répartition par sexe est quasiment la même et l'inégalité se réduit nettement (Gini [hommes] = 0,66 ; Gini [femmes] = 0,65). Le déploiement extrêmement concentré de ressources sur un petit nombre de patients tient aussi, en partie, au fait que les besoins de traitement des personnes souffrant de maladie psychique n'ont pas été suffisamment pris en compte dans leur ensemble.

Exemple typique de séquence de traitements stationnaires chez des personnes souffrant de maladie psychique

Effectuée pour la première fois sous cette forme (prise en compte des *traitements somatiques* et *psychiatriques*) et dans une telle ampleur (> 150'000 patients d'une population globale), une analyse typologique des exemples de recours périodiques aux prestations de traitement stationnaire a permis de dégager six types de séquences de traitements différentes quant à leur contenu. Il a été établi, pour chaque personne, si elle avait ou non été traitée de manière stationnaire en clinique psychiatrique et/ou somatique au cours de chacun des douze trimestres de 2003 à 2005. Etant donné que la période d'observation s'étendait sur trois ans, plusieurs exemples se sont répétés sur un rythme annuel, si bien que les six exemples se sont manifestés dans dix catégories (dites « classes latentes ») :

Il s'agit en l'occurrence des exemples suivants de recours aux soins, qui se distinguent qualitativement les uns des autres :

- *Personnes ayant souffert une fois de maladie psychique* (> 46% de la population) et n'ayant accompli en hôpital psychiatrique que quelques séjours généralement concentrés sur une année d'observation (âge moyen 43 ans ; diagnostics les plus fréquents : troubles affectifs [F3], troubles d'addiction [F1] et troubles schizophréniques [F2]).
- *Ex-patients* (> 42%) qui, pour la plupart, ont probablement suivi le même modèle de recours aux prestations que les personnes ayant souffert une fois de maladie psychique, mais *avant* la période d'observation 2003 – 2005 sur laquelle a porté l'analyse (âge moyen de 53 ans ; proportion de femmes : près de 60% ; généralement plus aucun diagnostic psychiatrique et un risque d'hospitalisation [somatique] tous les deux ans).
- *Personnes souffrant de maladie somatique chronique* (2,8%), âge moyen de 55 ans et 1,8 séjour principalement en hôpital somatique par année d'observation.
- *Personnes souffrant de maladie psychique chronique* (4,3%), âge moyen de 41 ans et 1,5 hospitalisation (dont 1,1 en psychiatrie et 0,4 en soins somatiques) par année d'observation.
- *Personnes décédées en cours d'hospitalisation* (2,6%), âge moyen de 70 ans au moins ; avant leur décès, de 1,1 à 1,3 hospitalisations par année, en général pour traitement somatique.
- *Malades psychiques hospitalisés durablement* (0,8%), âge moyen de 53 ans et, en général, diagnostic de troubles schizophréniques (F2).

Si l'on fait abstraction du 0,8% de malades psychiques hospitalisés durablement en les considérant comme des patients probablement affectés par erreur à des hôpitaux pour cas aigus, la typologie et son insertion dans les caractéristiques sociodémographiques et anamnestiques des patients n'incite pas à penser qu'il existerait une catégorie de « Heavy Users » mobilisant pour eux-mêmes, de façon *systématique et intempestive*, une part importante des ressources disponibles en matière de traitements. Les exemples analysés paraissent au contraire tout à fait plausibles tant du point de vue médical que de celui de la politique hospitalière. Même les personnes appartenant au groupe des malades psychiques chroniques qui font en moyenne au moins un séjour stationnaire en psychiatrie par année d'observation ne profitent pas de plus de deux mois de traitement en moyenne.

Conclusions

L'affirmation de l'existence d'un phénomène de « Heavy Use » dans la psychiatrie stationnaire en Suisse paraît tenir dans une large mesure à des malentendus méthodologiques, en ce sens qu'il n'est pas reconnu que les besoins d'assistance des divers patients sont très différents. En outre, l'apparent « problème » d'une *répartition inadéquate des ressources* s'aggrave de prime abord lorsque des progrès sont réalisés quant à l'efficacité des méthodes de traitement psychiatrique : les améliorations (p. ex. le raccourcissement des temps de séjour lors des épisodes de maladie) profitent certes à une bonne part des patients. Toutefois, les patients, relativement peu nombreux, qui sont sévèrement malades et ne peuvent pas bénéficier de ces innovations apparaissent ainsi d'autant plus comme des « Heavy Users » présumés. Dans ce cas, il serait donc plus juste de parler d'un « manque de progrès médicaux » dans le traitement de certains tableaux cliniques lourds plutôt que de « Heavy Use ».

Les travaux portant sur les patients montrent que les réhospitalisations évitées sont plus nombreuses que celles des travaux portant sur les cas. Finalement, le fait d'observer le cours des traitements en se bornant à une perspective purement psychiatrique et en négligeant les soins somatiques contribue à biaiser la véritable répartition des ressources dans le traitement stationnaire des malades psychiques. La présente étude a réussi à surmonter ce problème.

1 Einleitung: Bericht als empirischer Teil eines grösseren Projektes

Dieser Bericht ist der zweite Band zu einem Projekt des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums (OBSAN) zur vertiefenden Analyse der Basisdaten stationär-psychiatrischer Behandlungen in der Schweiz, das sich dem Thema der „**Heavy User**“ (HU) widmet. Im März 2008 wurde bereits eine Literaturstudie zu diesem Thema vom OBSAN veröffentlicht, in dem die

- *Motivation* für die Studie, der
 - aktuelle inhaltliche *Erkenntnisstand* in der wissenschaftlichen Literatur,
 - sowie die spezifischen *methodischen Implikationen* der bisherigen Forschungsansätze
- ausführlich aufgearbeitet wurden (Frick & Frick, 2008).

Daher wird in diesem Report, der vornehmlich über empirische Resultate einer **Analyse der Medizinischen Entlassungsstatistik der Schweiz** berichtet, weitgehend darauf verzichtet, Konzepte und theoretische Grundlagen für HU noch einmal zu wiederholen.

LeserInnen, die ausschliesslich diesen zweiten Berichtsband studieren wollen, seien einerseits herzlich dazu eingeladen, sich die empirischen Befunde in aller Ruhe zu Gemüte zu führen. Wir halten das exklusive Studium dieses Berichtsbandes insbesondere dann durchaus für zielführend, wenn Sie als LeserIn schon Vorkenntnisse in (psychiatrischer) Versorgungsforschung mitbringen und mit Methoden zur verteilungssoziologischen Analyse bereits vertraut sind.

Andererseits seien *alle* LeserInnen auch herzlich dazu eingeladen, die methodischen Implikationen und Möglichkeiten zur Fehlinterpretation der Standardmethoden, die im hiesigen Berichtsband zur deskriptiven Verteilungsanalyse von Indikatoren der stationär-psychiatrischen Versorgung in der Schweiz eingesetzt wurden, im Detail im Vorgängerbericht nachzulesen. Insbesondere zu **Lorenzkurven** und **Gini-Koeffizient** wurde dort detailliert berichtet. Soweit in diesem Berichtsband neuere statistische Verfahren eingesetzt wurden, die nicht zu den Standardmethoden zählen, werden diese hier in aller Kürze einführend erläutert (vgl. Abschnitt 1.4.2 zu **Latent Class Analysen**).

Ein grosser Teil der Studien zu HU bemühte sich, „**heavy user**“ als abgrenzbare Gruppe von den „**normalen**“ (d.h. innerhalb einer statistischen Norm liegenden) Patient/innen mit psychischen Störungen zu separieren. Ausgangspunkt der Analysen bildete also ein – wie auch immer gelagertes und operationalisiertes – **Klassifikationsproblem**. Nach der Einteilung unterschiedlicher Patient/innen in zwei oder mehrere Gruppen wurde dann zumeist versucht, Gruppenunterschiede zu finden, die je nach Studienschwerpunkt mehr bei anamnestischen oder Krankheitsverlaufsmerkmalen – und damit auf der Seite der Patient/innen – lagen, oder aber Kennzeichen der Versorgungssituation für die jeweiligen Patient/innen aufgriffen. Nachweisbare Unterschiede dienten dann in beiden Fällen dazu, die weitere Theoriebildung über „heavy user“ entweder als Personengruppe oder als typisches Ergebnis einer spezifischen, fehlgesteuerten Versorgungssituation voranzutreiben. Eine konzeptionelle Verbindung der „extremen“ Inanspruchnahme zu einer allgemeinen Theorie der Inanspruchnahme wurde meistens weder angestrebt, noch wurden dazu bislang weiterführende Erkenntnisse vorgelegt.

Demgegenüber steht in der Literatur eine kaum kleinere Zahl von Studien, die sich der **statistischen Erklärung von Inanspruchnahmeverhalten** von Patient/innen widmen. „Heavy user“ spielen dabei zwar als Endpunkt eines Kontinuums von Inanspruchnahme immer eine gewisse Rolle, werden aber längst nicht in allen hier einzusortierenden Studien explizit als Untersuchungsgegenstand benannt und bei den Ergebnissen ausgewiesen. Die methodologische Grundhaltung in all diesen Studien ist die Beschreibung von **HU als ein Regressionsproblem**: Welche Faktoren beeinflussen die Inanspruchnahme von Leistungen? Die Studien mit diesem zweiten Problemzugang zu HU sind meist nicht spezifisch für Patient/innen mit psychischen Störungen konzipiert. Ihre Ergebnisse sind für das Thema HU aber trotzdem von essenzieller Bedeutung.

Es erscheint offensichtlich, dass die Beschaffenheit der zu versorgenden Erkrankung sowohl die Art wie die Quantität der zu erbringenden medizinischen Leistungen (mit) determiniert. Studien mit Zielrichtung auf eine Erklärung des Inanspruchnahmeverhaltens via Regressionsmodellierung versuchen, dies durch die Aufnahme von speziellen, die Krankheitsbedingungen reflektierenden **Kovariablen** in die Modellgleichungen zu berücksichtigen. Alternativ werden **Regressionsmodelle in Teilstichproben** spezifisch für bestimm-

te Patientengruppen geschätzt. Dies erfordert aber jeweils im Vorfeld, dass die relevanten Patientenmerkmale bereits bekannt sind und erhoben wurden.

Die hier vorgelegte empirische Untersuchung nimmt aufgrund des zur Verfügung stehenden Datensatzes weitgehend eine **deskriptiv-klassifizierende Perspektive** ein und versucht zunächst, für eine vollständige Versorgungspopulation (BewohnerInnen der Schweiz) mit einer bestimmten Indikation zur Versorgung (Hauptdiagnose war jemals eine psychische Erkrankung) deren Inanspruchnahmen hinsichtlich der Aspekte

- **Anzahl stationärer Aufenthalte** und
- **Anzahl erbrachter Behandlungstage** (Pflegetagevolumina)

detailliert zu beschreiben. Dabei ist es von besonderem Interesse, nicht nur die Behandlungen in **psychiatrischen Spitälern**, sondern den Verlauf der (stationären) Behandlungen im **gesamten Spitalswesen** über eine längere Zeitstrecke hinweg zu verfolgen.

Dazu müssen die nicht für Forschungszwecke erhobenen, sondern aus Verwaltungsgründen entstandenen Daten der **Medizinischen Statistik der Spitäler** der Schweiz zunächst einer geeigneten **Datenaufbereitung** unterzogen werden (vgl. Abschnitt 1). Eine Modellierung der Inanspruchnahmen als Regressionsproblem wäre in diesem Bericht nicht zielführend gewesen, weil zwar in den **Zusatzdaten** zur Medizinischen Entlassungsstatistik, die bei Aufenthalten in psychiatrischen Spitälern erhoben werden, eine ganze Reihe von Personen-bezogenen Merkmalen dokumentiert wird. Aber zum ersten sind diese Daten **nicht flächendeckend** in allen psychiatrischen Behandlungsinstitutionen erhoben worden, bei vielen Patient/innen nur **inkomplett** und in der Zeit **diskontinuierlich** verfügbar. Und zum zweiten sollen Patient/innen in diese Untersuchung auch dann mit aufgenommen werden, wenn sie zwar als Hauptdiagnose eine psychische Erkrankung vermerkt bekommen haben, diese aber **nicht** in einem psychiatrischen Spital behandelt worden ist¹.

Daher werden hier im Abschnitt 2 zunächst Kennwerte zum Gesamtvolumen der Versorgungsleistungen bei Patient/innen mit psychischen Erkrankungen für die Schweiz dargestellt. Auf der Ebene des Gesamtsystems wird anschliessend untersucht, ob es Unterschiede gibt in der (nicht nur für die Psychiatrie) charakteristischen Kumulierung vieler medizinischer Leistungen bei relativ wenigen Patient/innen, die sich nach Geschlecht, historischer Zeit oder Lebensalter der Patient/innen verändern.

Im Abschnitt 3 wird ein methodischer Vorschlag aus dem Literaturbericht wieder aufgegriffen: Die Darstellung eines Versorgungssystems ist insbesondere innerhalb der Psychiatrie sinnvoll unter Ausweisung der Leistungen für diejenigen Patient/innen, die einen Teil der Bettenkapazität praktisch „**permanent**“ nutzen, und so Ressourcen dauerhaft binden. Jedoch sind gegenwärtig die dazu entwickelten Methoden (wie gezeigt werden wird) noch nicht genügend ausgereift, als dass eine Anwendung auf die Schweizer Daten verlässlich interpretiert werden könnte.

Im Abschnitt 4 wird beschrieben, wie sich im zeitlichen **Verlauf über 3 Jahre** hinweg die quartalsweise Inanspruchnahme stationärer Versorgung sowohl im somatischen wie im psychiatrischen Spitalsbereich hinweg bei gut 151'000 unzweideutig identifizierten Patienten in den Jahren 2003 bis 2005 entwickelt hat. Es konnten **10 typische Muster von Inanspruchnahmen** voneinander differenziert werden, die typischen Versorgungserfordernissen zuzuordnen waren. In der anschliessenden Diskussion wird darauf geachtet, inwieweit die Hoffnungen, durch eine analytische Beschreibung einer mutmasslichen Subgruppe von „heavy users“ Versorgungsoptimierungen entwickeln zu können, auch tatsächlich eingelöst werden können.

In den verschiedenen Abschnitten des Anhangs werden **weitere Detailergebnisse** zum Zusammenhang von Hospitalisierungszahlen und Hospitalisierungsdauern, zu den Lorenzkurven zur Pflegetage-Verteilung einzelner Beobachtungsjahre, und zur Validierung der latent class Analyse der Inanspruchnahmetypologie dargestellt.

¹ In den somatischen Spitälern werden nur relativ wenige Personenmerkmale dokumentiert.

2 Aufbereitung der Daten aus der Medizinischen Entlassungsstatistik

Die **Operationalisierungen für das Konzept HU** (vgl. (Frick & Frick, 2008), Abschnitt 3) zeigten eine ausgesprochene Vielfalt an Messkonzeptionen. Teilweise entstanden diese verschiedenen Operationalisierungen ohne besondere theoretische Fundierung ad hoc, weil bestehende Datensammlungen zum Stichwort HU mit Sekundäranalysen ausgewertet werden sollten. Zum anderen Teil standen hinter den veröffentlichten Messansätzen aber auch heterogene inhaltliche Konzepte für „heavy use“. Es verwundert daher nicht, dass die interpretativen Möglichkeiten zu einer Synthese der empirischen Resultate der zahlreich vorhandenen Studien sehr begrenzt sind.

Jede der bislang eingesetzten **Messmethoden** erfasst nur Teile der – wie gezeigt – mehrdimensional zu denkenden Inanspruchnahmemöglichkeiten im Gesundheitswesen und muss von daher den beschreibbaren Sachverhalt notwendigerweise in seiner Komplexität reduzieren. Gerade für den Bereich der psychischen Störungen, für den weit stärker als in anderen medizinischen Disziplinen unterschiedliche Therapiekonzepte und Versorgungsmöglichkeiten bei gleicher zugrundeliegender Störung denkbar (und effektiv) sind, bedeutet dies eine sehr unzufrieden stimmende Ausgangssituation: Notwendig wären weitaus mehr **Personen-zentrierte, prospektive Studien** anstelle der dominierenden Institutions-zentrierten, oft aus administrativen Daten retrospektiv erstellten Studien.

In gewisser Weise ist natürlich auch dieser Bericht gebunden an die ihm zugrunde liegenden Datengrundlagen: Die Zusammenführung der stationären Inanspruchnahmedaten der gesamten Schweiz in der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser bedeutet hier einen Fortschritt, aber bei weitem noch nicht den methodologischen Schlusspunkt einer epidemiologisch-versorgungsorientierten Forschung. In der hier vorgelegten Studie können auch weiterhin **keine ambulanten Inanspruchnahmedaten** (niedergelassene Ärzte dokumentieren ihre Behandlungen nur separiert voneinander), **keine teilstationären Aufenthalte** (weil bei weiterem nicht flächendeckend erhoben) und **keine komplementärpsychiatrischen Versorgungsangebote** (Heime, Tagesstätten, Werkstätten, betreutes Wohnen usw.) aufgenommen werden. Neu ist an der weiteren Konzeption der hiesigen Studie die Zusammenführung von spezifisch **psychiatrischen mit somatischen Hospitalisierungen** in der stationären Behandlung von Patient/innen mit psychischen Störungen, und dies für eine komplette Population.

In einigen Fällen der im Abschnitt 3 der Literaturanalyse beschriebenen Studien zum Thema HU waren handwerkliche Fehler in der Studienkonzeption der Grund, warum aus den publizierten Daten keine validen Schlüsse gezogen werden konnten. Zu den wichtigsten **Designproblemen bzw. Fehlerquellen** zählen:

- unzureichende oder inkonsistente Berücksichtigung des **zeitlichen Verlaufes** von Inanspruchnahmen
- keine geeigneten Designs, um **Lebensaltereffekte von Periodeneffekten oder Kohorteneffekten** trennen zu können
- isolierte Betrachtung einzelner **Detailaspekte** von Inanspruchnahmen **ohne** Berücksichtigung von **alternativen Versorgungsmöglichkeiten**
- **Vernachlässigung von Patientenmigration** über Institutionen desselben oder eines anderen Versorgungstyps hinweg
- ungenügende konzeptionelle Unterscheidung, ob **Vielnutzung oder inadäquate Nutzung** der Messgegenstand ist
- unzureichende Reflexion der zu betrachtenden statistischen Beobachtungseinheit bzw. Nicht-Berücksichtigung vorliegender **Hierarchien** in der Datenstruktur, mit dem Risiko, einer „**level-of-unit-fallacy**“ bei der Interpretation von Ergebnissen zu unterliegen,
- weitere **handwerklich-methodische Fehler** beim Einsatz statistischer Analyseverfahren.

Es sind genau diese Fehler, die in der vorliegenden Studie soweit wie möglich vermieden werden sollen. Weil dies im Detail an manchen Stellen gar nicht so einfach war, wird im Abschnitt 1.1 ausführlich erläutert, unter Zuhilfenahme welcher Techniken und Annahmen ggf. die **Datenaufbereitung** vor der Datenanalyse erfolgt ist. Es muss zur Würdigung dieser Vorverarbeitungsschritte aber festgehalten werden, dass die Medizinische Statistik der Spitäler nicht als Forschungsdatensatz konzipiert wurde. Von daher muss

auch klar sein, dass **Grenzen der Auswertbarkeit und Interpretierbarkeit** früher erreicht sind als beispielsweise bei extra zu Forschungszwecken aufgelegten Kohortenstudien.

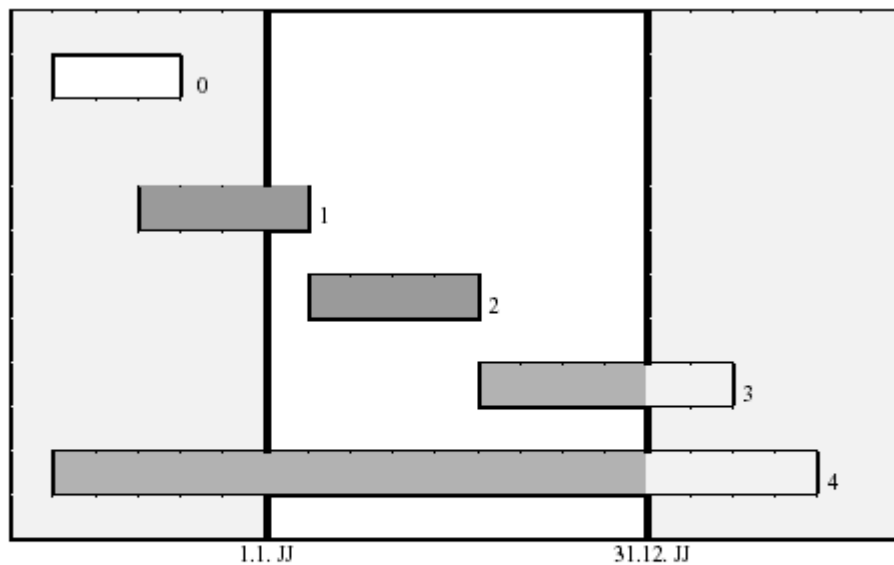
2.1 Möglichkeiten zur Auswertung der Medizinischen Statistik

In diesem Unterkapitel werden zunächst die **Besonderheiten des Datensatzes** beschrieben, der diesem Forschungsprojekt zugrunde gelegt wurde. Wie gezeigt wird, ergeben sich aus den implementierten Datenschutzmassnahmen wie auch aus der nur stufenweise flächendeckend erfolgten Umsetzung des Erhebungskonzeptes der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser wichtige **Einschränkungen** hinsichtlich der Auswertungsmöglichkeiten. Vom Studienteam vorgenommene Datenaufbereitungsmassnahmen und Indikatorbildungen werden im Abschnitt 2.2 dieses Unterkapitels erläutert.

Die **medizinische Statistik der Krankenhäuser** ist eine auf die Behandlungsepisode bezogene **Fallstatistik** mit einer Synchronisierung auf den **Entlassungszeitpunkt**. Dies bedeutet, dass der vollständige Datensatz bei Behandlungen, die über die kalendarische Jahresgrenze hinweg erfolgen, dem Bundesamt für Statistik von den Spitälern erst im Entlassungsjahr zur Verfügung gestellt wird (Sektion Gesundheit, 2005) (vgl. Fälle 1 und 2, Abb.1.1). Um dennoch in den jährlichen Berichten eine korrekte Fallzahl der schweizerischen Behandlungszahlen ermitteln zu können, erfolgt für Fälle, die die **Jahreskalendergrenze** mit ihrer Verweildauer überschreiten, jeweils eine Erfassung als „administrative Meldung“ mit einem reduzierten Datensatz und dem Hinweis auf den Zensierungsstatus (vgl. Fälle 3 und 4, Abb.2.1). Für Langzeitpatienten (z.B. in der Psychiatrie) können sich dadurch in den Daten mehrerer Jahre konsekutiv mehrere „administrative Meldungen“ ergeben (vgl. Abbildung 2.1, Fall 4).

Die Falleinheit der Medizinischen Entlassungsstatistik ist die **Behandlungsepisode** und umfasst alle ggf. Spital-intern erfolgenden Verlegungen zwischen verschiedenen Stationen desselben Krankenhauses. Prinzipiell werden neben den stationären Behandlungen auch die teilstationären Behandlungen und ambulante Kontakte erfasst. In dieser Studie werden **nur die stationären Behandlungen** berücksichtigt, weil die Vollständigkeit der Meldungen von teilstationären und ambulanten Behandlungen im Beobachtungszeitraum nicht gewährleistet war (vgl. Tabelle A2 in (BFS, 2007)). Personen-bezogene Auswertungen können durchgeführt werden, in dem die allfälligen multiplen Behandlungsepisoden eines Patienten durch einen eindeutigen, anonymen Schlüssel („**Anonymer Verbindungscode**“ **AVC** vgl. (Sektion Gesundheit, 2005)) einander für den jeweiligen Betrachtungszeitraum zugeordnet werden. Beim AVC erfolgt die erste Stufe der Verschlüsselung dezentral in den meldenden Spitälern bei Abgabe der Daten an das Bundesamt für Statistik (BFS). Zur Wahrung der personenbezogenen Datenschutzaspekte wird zentral jeweils vor Abgabe der Daten eine zweite, unabhängige Stufe der Verschlüsselung durchgeführt und es werden Merkmale, die eine De-Anonymisierung zulassen würden (Geburtsdatum, Aufnahmedatum, Initialen, etc.) aus dem Datensatz entfernt.

Abbildung 2.1: Meldung bei Behandlungsepisoden mit Jahresübergang. Quelle: (Sektion Gesundheit, 2005) S.23



- Fall 0: Keine Erfassung, da nicht in der betreffenden Erhebungsperiode
 Fall 1: Erfassung mit Minimaldatensatz
 Fall 2: Erfassung mit Minimaldatensatz
 Fall 3: administrative Meldung mit gekürztem Datensatz
 Fall 4: administrative Meldung mit vollständigem Minimaldatensatz

Die flächendeckende Erfassung aller **Behandlungsfälle** in der Schweiz konnte früher realisiert werden als die flächendeckende Umsetzung des **AVC** in allen Kantonen und Spitälern (vgl. (Frick & Neuenschwander, 2006), Tabelle 1). Vom Bundesamt für Statistik wurden für dieses Forschungsprojekt alle Behandlungsfälle der Jahre 1998 bis 2005 zur Verfügung gestellt. Angaben zum zeitlichen Ablauf einer Behandlung (Beginn, Ende) sind nicht präzise im Datensatz enthalten, sondern werden durch das

- Entlassungsjahr (ohne Monatsangabe!), den
- Aufnahmemonat (ohne Jahresangabe!), sowie die
- Behandlungsdauer (in Tagen)

repräsentiert. Für die epidemiologische Auswertung ist eine Synchronisierung der Behandlungen auf den **Aufnahmezeitpunkt** notwendig. Daher wurde bei der Berechnung personenbezogener Masszahlen folgendermassen vorgegangen:

1. Als Grundgesamtheit wurden aus den kompletten Entlassungsstatistiken der Jahre 1998 bis 2005 diejenigen Personen identifiziert, deren AVC-Nummern mindestens einen stationären Aufenthalt aufwies, der als **Hauptdiagnose² eine F-Diagnose** (nach ICD-10) aufwies. In den Jahren vor der vollständigen Erfassung aller Aufenthalte mittels AVC wurde vom BFS Aufgehalten ohne AVC-Nummer jeweils der AVC Null zugewiesen. Hier wurden diese Fälle rechnerisch als getrennte, fiktive Personen betrachtet und nur in denjenigen Analysen berücksichtigt, wo ein vollständiges Jahres-Pflegetagevolumen bzw. eine vollständige Jahres-Behandlungszahl berechnet werden sollte. Bei Typologisierungen von Personen wurden die fehlenden AVC-Nummern je nach Fragestellung nicht berücksichtigt.
2. Alle **administrativen Meldungen** (Fälle 3 und 4 in Abbildung 2.1) wurden mit Ausnahme derjenigen aus dem letzten Beobachtungsjahr 2005 aus dem Datensatz **entfernt**. Für die administrativen Meldungen des Jahres 2005 wurde deren Verweildauer als zensiert gekennzeichnet (Patient/in ist zum 31.12. 2005 noch in stationärer Behandlung).

² Oder als Zusatz zur Hauptdiagnose (wenn die externe Ursache z.B. eines Unfalles eine psychiatrische Erkrankung bildete)

3. Es wurde geprüft, ob die angegebene **Behandlungsdauer** mit der Annahme kompatibel ist, dass der Aufnahmemonat im gleichen Jahr liegt wie das Entlassungsjahr. Die im Jahr vom Aufnahmedatum bis zum 31.12. desselben Jahres noch zur Verfügung stehende Reststrecke muss dazu grösser oder gleich der angegebenen Verweildauer sein. In Ermangelung eines exakten Tagesdatums wurde dieses für diese Prüfung auf den 15. jedes Monats gesetzt, um Fehlbeurteilungen für Grenzfälle zu minimieren.
4. War die Rest-Jahresstreckenlänge intolerabel³ kleiner als die angegebene Aufenthaltsdauer, muss sich der Aufnahmemonat auf das Vorjahr, bzw. bei sehr langen Aufenthalten auf ein noch früheres Jahr beziehen. Daher wird dieselbe Prüfprozedur solange wiederholt, bis das **Aufnahmejahr „eindeutig“** bestimmt ist.
5. Dann wurde aus dem errechneten Jahr und dem angegebenen Aufnahmemonat ein jeweils auf den Monatsersten fixiertes **Aufnahmedatum** festgelegt, und mit Hilfe der angegebenen Verweildauer das (maximal um 30 Tage nach vorne verschobene) Entlassungsdatum berechnet.
6. Allfällige **multiple Behandlungen** einer durch den AVC identifizierten Person wurden zeitlich geordnet und auf mögliche zeitliche Überlappungen (jenseits der kurzfristigen Überlappungen, die sich aus der Unkenntnis des exakten Aufnahmetages ergeben können) überprüft. Bei einer deshalb notwendigen Toleranzgrenze von 60 Tagen waren im personenbezogenen Datensatz 99,41 % aller stationären Behandlungen (bei 1.796.454 RECORDS von 564.226 PERSONEN) unauffällig. Diese Fehlerquote von 0,059 % wurde als tolerabel angesehen.
7. Für alle Personen gilt, dass ab dem 1.1. 2003 eine **vollständige Erfassung** der Behandlungen gegeben war. Das bedeutet, dass für alle Personen⁴, deren erste registrierte stationäre Behandlung nach dem 1.1.2003 lag, die Zeit zwischen dem 1.1.2003 und dem ersten Aufnahmedatum gesichert als behandlungsfreie Zeit gewertet werden kann.
8. Zusätzlich kann auch für alle AVC-Nummern, die bereits in den Jahren vor 2003 Behandlungen aufweisen, das jeweils früheste Jahr als der **Beginn der Beobachtungszeit** für diese Person festgelegt werden. Fehler können hier in den (seltenen) Fällen entstehen, wenn ein Patient nach einer Behandlung in einem Spital, das bereits den AVC-Code zur Datenmeldung benutzt, später in einem anderen Spital behandelt würde, das den AVC-Code noch nicht benutzt (was mit fortschreitenden Berichtsjahren immer seltener der Fall war). Da die Datenweitergabe von den kantonalen Statistikstellen koordiniert wird, müsste nicht nur eine Patientenmigration in ein anderes Spital stattgefunden haben, sondern zumeist auch eine Behandlungsmigration in einen anderen Kanton⁵. Dies ist zwar in der schweizerischen Versorgungsstruktur prinzipiell möglich, weil bestimmte Spitäler aufgrund interkantonaler Vereinbarungen Nachbarregionen mit versorgen. Aber es ist unwahrscheinlich, dass diese Patientenmigration erst bei einer wiederholten Behandlung (und nicht schon bei der ersten registrierten Episode) stattgefunden hat.
9. In denjenigen Fällen, wo ein Spital (und damit zumeist ein ganzer Kanton) bereits im Jahr vor dem ersten registrierten Spitalaufenthalt den AVC benutzt hat, wurde der **Beginn der Beobachtungsperiode** für diese Person auf den 1.1. des Einführungsjahres des AVC gesetzt, um die maximale Information des Datensatzes zu nutzen. Die Rechtfertigung dieser Annahme wurde pro registrierter erster Spitalsnummer überprüft. Als Kriterium für die Einführung des AVC galt eine Vollständigkeit von > 99% aller Behandlungsfälle im betreffenden Jahr und Spital mit gültiger AVC-Nummer.
10. Das **individuelle Ende des Beobachtungszeitraumes** ist gegeben durch den 31.12. 2005 oder bei Personen, die im Spital verstorben sind (Angaben dazu im Datensatz), durch das errechnete Austrittsdatum. Auch hier könnte es zu Fehlern kommen. Es könnte eine zu lange Beobachtungsdauer ausgewiesen werden, wenn Patienten zwischen ihrem letzten Entlassungsdatum und dem 31.12.2005 ausserhalb eines Schweizer Spitals verstorben sind. Obwohl noch immer die meisten SchweizerInnen in der Deutsch-Schweiz (37%) im Krankenhaus versterben, stieg die Bedeutung des Alten- bzw. Pflegeheims als Sterbeort in den letzten Jahren auf 34% an. Zuhause versterben nach

³ 7 Tage wurden zur weiteren Fehlerminimierung toleriert.

⁴ Mit Ausnahme derjenigen Personen, die nach dem 1.1.2003 in die Schweiz migriert sind und vorher noch in ihrem Herkunftsland eine stationäre Behandlung absolviert haben. Dies ist wegen des „healthy migrant effect“ eher unwahrscheinlich.

⁵ In den allermeisten Fällen erfolgte der Einstieg in die Verwendung des AVC simultan bei (fast) allen Krankenhäusern, die von derselben kantonalen Statistikstelle betreut-, und bei der Einführung des AVC ggf. auch technisch unterstützt wurden.

jüngsten Studien nur rund 23% der SchweizerInnen (Fischer, Bosshard et al., 2004). Bei Patient/innen mit bekannten Grunderkrankungen im Nervensystem ist das Risiko für den Sterbeort Spital jedoch klar höher (Odds-Ratio zur Referenzkategorie „zu Hause“ = 1,6; 95% Konfidenzintervall = (1,24 - 2,08)), was die entstandenen Fehler reduziert. In der lateinischsprachigen Schweiz ist zudem die Bedeutung des Krankenhauses als Sterbeort generell höher als in der Deutschschweiz (Jaggi, Junker et al., 2001).

11. Auf diese Weise können die **Beobachtungsdauer**, quartalsweise Indikatoren für **Behandlungsprävalenz**, und diverse an der Beobachtungsdauer und dem Geschlecht und Lebensalter normierte **Indikatoren individueller Inanspruchnahme** stationärer Behandlungen berechnet werden. Als Behandlungsprävalenz wird hier ein dichotomer Indikator (0/1) pro Person verstanden, der angibt, ob die betreffende Person im betrachteten Zeitraum (Quartale und Jahre wurden hier realisiert) stationär irgendwo in der Schweiz behandelt wurde. Dabei wurden Behandlungen in spezifisch psychiatrischen und nicht-psychiatrischen Spitälern einerseits in getrennten Indikatoren erfasst, andererseits als Vereinigungsmenge aller Hospitalisierungen berechnet.

2.2 Berechnung von Indikatoren der Inanspruchnahme

Die Gesamtzahl aller unter einer AVC-Nummer miteinander verknüpfbaren **stationären Aufenthalte** wird in dieser Studie in einigen Tabellierungen aus Dokumentationsgründen ausgegeben. Weil aber die individuellen Beobachtungsfenster der Personen in ihrer zeitlichen Dauer wegen der uneinheitlichen Einführung des anonymen Verbindungscode in der Schweiz beträchtlich variieren, ist eine Normierung dieser Gesamtzahl an der individuell ermittelten Länge der Beobachtungsperiode sinnvoll und notwendig.

Anhand des oben beschriebenen Prozederes und der damit verbundenen Annahme wurden folgende **Indikatoren der stationären Inanspruchnahme** berechnet:

psych_hosp_norm	Anzahl psychiatrischer Aufenthalte normiert auf die Beobachtungsdauer (in Jahren)
som_hosp_norm	Anzahl somatischer Aufenthalte normiert auf die Beobachtungsdauer (in Jahren)
kum_hosp_norm	Anzahl aller Aufenthalte normiert auf die Beobachtungsdauer (in Jahren)
psych_vwd_norm	psych. Verweildauer normiert auf die Beobachtungsdauer
som_vwd_norm	som. Verweildauer normiert auf die Beobachtungsdauer
kum_vwd_norm	gesamte Verweildauer normiert auf die Beobachtungsdauer

Für diese Indikatoren wurde jeweils die gesamte im Datensatz vorhandene Beobachtungsdauer pro Person berücksichtigt. Aufenthalte ohne gültigen AVC werden formal zwar gleichbehandelt, sollten aber aus Personen-bezogenen Analysen ausgeschlossen werden, da sie ein hohes Risiko für Synonymfehler (fehlende Fusionierung mit den anderen stationären Aufenthalten derselben Person) beinhalten.

Die im Abschnitt 3.2.1 des Zwischenberichts erwähnten **Indikatoren für stationäre Inanspruchnahme** im Vergleich zur erwartbaren Inanspruchnahme der Gesamtbevölkerung wurden folgendermassen realisiert:

shr_total	Anzahl Aufenthalte normiert auf Beobachtungsdauer geteilt durch die alters- und geschlechtsspezifisch zu erwartende Anzahl Aufenthalte per capita und anno
shr_psych	Anzahl psych. Aufenthalte normiert auf Beobachtungsdauer geteilt durch die alters- und geschlechtsspezifisch zu erwartende Anzahl Aufenthalte per capita und anno
shr_som	Anzahl som. Aufenthalte normiert auf Beobachtungsdauer geteilt durch die alters- und geschlechtsspezifisch zu erwartende Anzahl Aufenthalte per capita und anno
slos_total	gesamte Aufenthaltsdauer normiert auf Beobachtungsdauer geteilt durch die alters- und geschlechtsspezifisch zu erwartende Aufenthaltsdauer per capita und anno
slos_psych	psych. Aufenthaltsdauer normiert auf Beobachtungsdauer geteilt durch die alters- und geschlechtsspezifisch zu erwartende Aufenthaltsdauer per capita und anno
slos_som	som. Aufenthaltsdauer normiert auf Beobachtungsdauer geteilt durch die alters- und geschlechtsspezifisch zu erwartende Aufenthaltsdauer per capita und anno

Das **Alter** wurde für diese Normierung in Gruppen von 5 Jahren zusammengefasst, beginnend mit 15 Jahren. Die letzte Altersgruppe begann bei 85 Jahren und war nach oben hin offen. Die populationsbezogenen Referenzzahlen sind im Abschnitt 3.4.5 des Zwischenberichts bereits graphisch dargestellt worden.

Die **Anzahl der Aufenthalte** wurde in einem gesonderten Indikator auf die Zahl der registrierten Diagnosen bezogen. Dies soll abbilden, ob ein Krankheitsverlauf eher als chronisch-rezidivierendes Geschehen bei ein und derselben Diagnose multiple Hospitalisierungen erfordert, oder ob Spitalaufenthalte eher aufgrund multipler Erkrankungen (Multimorbidität) stattgefunden haben. Dabei wurde sowohl mit der allgemeinen Anzahl Aufenthalte und der Gesamtzahl der Diagnosen gearbeitet, als auch mit der allgemeinen Anzahl Aufenthalte bezogen auf die registrierten F-Diagnosen. Die F-Diagnosen stammen dann aus stationären Aufenthalten, ungeachtet ob als Hauptdiagnose, Zusatz zur Hauptdiagnose oder als Nebendiagnose. Als psychiatrische Aufenthalte werden Aufenthalte in psychiatrischen Spitälern gewertet.

Die **Behandlungsprävalenz** für den Zeitraum zwischen dem 1.1.2003 und dem 31.12.2005 für jemals wegen einer F-Hauptdiagnose hospitalisierten Patient/innen wurde wegen der oben beschriebenen leichten Unexaktheiten bei der kalendermässigen Datierung der Behandlungsepisoden auf Quartalsbasis für jedes der 12 Quartale als trichotome Variable berechnet (0 = keine Behandlung, 1 = Behandlung, 2 = verstorben). Psychiatrischer und somatischer Versorgungssektor wurden dabei getrennt berücksichtigt.

psych03_1 bis psych05_4	gibt an, ob eine Person im Jahr (2003 bis 2005) im Quartal (1 bis 4) psychiatrisch behandelt wurde
som03_1 bis som05_4	gibt an, ob eine Person im Jahr (2003 bis 2005) im Quartal (1 bis 4) somatisch behandelt wurde

Auf das jeweilige Beobachtungsjahr bezogen wurden kumulierte Jahresverweildauern und die dabei registrierten Haupt- und Nebendiagnosen als Personenmerkmale berechnet.

pro Jahr	
psych_vwd_98 bis psych_vwd_05	Verweildauer in psychiatrischen Kliniken in Tagen im entsprechenden Kalenderjahr
som_vwd_98 bis som_vwd_05	Verweildauer in somatischen Kliniken in Tagen im entsprechenden Kalenderjahr
kum_vwd_98 bis kum_vwd_05	gesamte Verweildauer in Tagen im entsprechenden Kalenderjahr
h_f_98 bis h_f_05	F-Diagnose als Hauptdiagnose im entsprechenden Jahr (1998 bis 2005) (egal welche Episode)
z_f_98 bis z_f_05	F-Diagnose als Zusatz zur Hauptdiagnose im entsprechenden Jahr (1998 bis 2005)
n_f_98 bis n_f_05	F-Diagnose als Nebendiagnose im entsprechenden Jahr (1998 bis 2005)
h_f0_98 - h_f9_05	F0- bis F9-Diagnose als Hauptdiagnose im entsprechenden Jahr (1998 bis 2005)
z_f0_98 - z_f9_05	F0- bis F9-Diagnose als Zusatz zur Hauptdiagnose im entsprechenden Jahr (1998 bis 2005)
n_f0_98 - n_f9_05	F0- bis F9-Diagnose als Nebendiagnose im entsprechenden Jahr (1998 bis 2005)
kap1_98 - kap21_05	Hauptdiagnose aus entsprechendem Kapitel (ICD 10) im entsprechenden Jahr (1998 bis 2005)

Zur Quantifizierung der Neigung von Patient/innen, unterschiedliche Spitäler aufzusuchen, wurde ein Indikator „**Spitaltreue**“ wie folgt berechnet:

spital_max	max. Anzahl psych. Besuche in einem Spital (aus den ersten 4 unterschiedlichen besuchten psychiatr. Spitälern)
spital_treue	gibt an, ob mind. 75% aller psych. Behandlungen im selben Spital stattgefunden haben

Dieser Indikator wird im weiteren nicht inhaltlich dargestellt. Er bildete aber eine wichtige Hilfsvariable bei der Bestimmung der Beobachtungszeiträume für die einzelnen Personen. Für Spitäler, bei denen im gesichert vollständigen Beobachtungszeitraum 2003 bis 2005 bei Patient/innen mit F-Diagnose die Spitaltreue über 95% lag, und die schon vor 2003 mit AVC-Codes Entlassungsdaten an das Bundesamt für Statistik gemeldet hatten, wurde die Beobachtungszeit der zwischen 2003 und 2005 registrierten AVC-Nummern „nach vorne“ verlängert bis zum Zeitpunkt der ersten bekannten Entlassung unter AVC-Angabe. Die Spitaltreue bei psychiatrischen Kliniken erfüllte in der Regel dieses Hilfskriterium.

2.3 Umgang mit Homonymfehlern

Allfällige **Homonymfehler**⁶ beim AVC sind in der Medizinischen Statistik der Spitäler auf zweierlei Wegen eindeutig erkennbar. Zum einen kann einer AVC-Nummer eine solche Kombination von Aufenthalten zugeordnet werden, dass diese „Person“, nachdem sie bereits im Spital verstorben ist, wieder stationär behandelt wird („**posthum Behandelte**“), oder gar mehrmals im Spital verstirbt („**Mehrfachverstorbene**“). Zum anderen können sich aus den Aufenthalten auch **Jahresverweildauern** von mehr als 365 Tage ergeben, wenn beispielsweise zwei Personen den gleichen AVC erhalten, die beide 200 Tage eines Jahres in stationärer Behandlung verbrachten („Überzeit-Aufenthalte“). In allen Fällen resultiert aus solchen fälschlich fusionierten „Personen“, dass die Ungleichverteilung bei der Inanspruchnahme überschätzt wird, weil **artifizielle „heavy user“** entstehen. Daher wurde versucht, solchen offensichtlichen Zuordnungsfehlern besonders bei denjenigen Analyseschritten mit geeigneten **Korrekturmassnahmen** zu begegnen, bei denen als Ziel die deskriptive IST-Analyse im Vordergrund steht (Abschnitte 2 und 3). Insbesondere sollte nicht die Gesamtmenge aller erbrachten Pflegetage als Leistungsausweis des Gesamtsystems und Normierungsbasis durch eine Korrektur verändert werden. Der blosser Ausschluss solcher unplausiblen Fälle wäre daher nicht zielführend gewesen.

Im Kapitel 4, für das eine eher analytische Perspektive auf die Typologien von Inanspruchnahmeverhalten zutrifft, wurde dagegen mit einem **Ausschluss** dieser sicher erkannten Homonymfehler-Patient/innen reagiert. Eine Korrektur dieser offensichtlichen Fehler war ohne Zusatzannahmen nicht möglich (s. unten). Um nicht die Typologien durch Zusatzannahmen zu belasten, und im schlimmsten Fall die Artefakte eigener Vorannahmen als „empirische Fakten“ darstellen zu müssen, wurden hier die entsprechenden Fälle schlicht ausgeschlossen, unter der Annahme, dass Homonymfehler „missing completely at random“ (Little & Rubin, 1987) sind, und der **Ausschluss daher keinen systematischen Fehler** nach sich zieht. Die Frage der Leistungsmenge insgesamt ist für die Fragestellung in Abschnitt 4 eher irrelevant. Eine bedeutende Schwächung der statistischen Power durch den Ausschluss (seltener) Homonymfehler ist angesichts der grossen Fallzahl nicht zu erwarten.

Für die Kennzahlen der Inanspruchnahme und den Abschnitt zum Resource-Absorption-Index nach MacLean wurden die Homonymfehler wie folgt behandelt:

- Bei den „**Mehrfachverstorbenen**“ wurden alle Episoden bis zum ersten Tod einer ersten Person zugeordnet. Alle darauffolgenden Episoden, bis zum zweiten Tod, – so dieser in den Daten vermerkt wurde – wurden dann als einer zweiten Person zugehörig betrachtet. Entsprechend wurde mit den Records nach dem dritten, vierten, usw. Tod verfahren. Anschliessend wurde noch einmal überprüft, ob diese Personen alle jemals eine F-Hauptdiagnose (oder eine F-Diagnose als Zusatz zur Hauptdiagnose) erhalten haben und irgendwann im Zeitraum 2003 bis 2005 stationär prävalent waren.

Im nächsten Schritt wurden geprüft, ob sich zu einer AVC-Nummer eine **unrealistische Jahresverweildauer** ergab („Überzeit-Aufenthalte“). Zur Bestimmung der Jahresverweildauern wurden das Aufnahme- und Entlassungsdatum verwendet. Diese können maximal um 30 Tage nach vorne verschoben sein (vgl. oben). Bei Episoden, die im betrachteten Jahr beginnen und auch wieder enden, ist diese Verschiebung für die Jahresverweildauer nicht von Bedeutung. Bei Episoden, die einen Jahreswechsel miteinschliessen, kann diese (mögliche) Verschiebung dazu führen, dass die berechnete Jahresverweildauer um 30 Tage zu

⁶ Homonymfehler = fehlerhafte Vereinigung von Datensätzen verschiedener Personen zu einer Person; Synonymfehler ist das Komplement: Datensätze werden fälschlich nicht als von ein- und derselben Person stammend erkannt. Dies ist ohne zusätzliche Information nicht eindeutig aus den Daten erkennbar.

kurz oder zu lang ist. So ergibt sich ein Toleranzrahmen für die Jahresverweildauern von 30 Tagen. Für die Summe der Jahreverweildauern von 2003 bis 2005 ergibt sich ebenfalls ein Toleranzrahmen von 30 Tagen, da sich etwaige Fehler, die zu den Jahreswechseln 2003/2004 und 2004/2005 entstehen, sich in der Summe wieder ausgleichen. Was für das eine Jahr durch die Verschiebung zuviel berechnet wurde, „fehlt“ in der Jahresverweildauer des darauffolgenden Jahres. Für die beiden **Jahreswechsel** zu Beginn und Ende der Beobachtungsperiode ist dieser Ausgleicheffekt nicht möglich. Für den Jahreswechsel 2002/2003 kann die berechnete Verweildauer 30 Tage unter der tatsächlichen liegen. Dieser Effekt einer möglichen Verschiebung kann allerdings nicht überprüft werden. Für den Jahreswechsel 2005/2006 kann die berechnete Verweildauer 30 Tage grösser sein als die tatsächliche Verweildauer. Daher beträgt der Toleranzrahmen auch für die Summe der 3 Jahresverweildauern 30 Tage.

Es wird angenommen, dass alle Aufenthalte, die Eingang in die Datenbank gefunden haben, auch stattgefunden haben, die Verweildauern also tatsächlich in Anspruch genommen wurden, und dann auf Grund eines in Ausnahmefällen nicht eindeutigen Verbindungscode auf eine Person zusammen gefasst wurden. Daher wurde auch beschlossen, nicht einfach **überlange Jahresverweildauern** auf 365 Tage zu kürzen, sondern diese „Überzeiten“ auf mehrere (für diese Auswertung neu zu erzeugende) Personen aufzuteilen.

Um die Verteilung der (realistischen) Verweildauern nicht zu verändern, wird eine überlange Verweildauer daher nach den Dezilen der empirischen Verteilung gesplittet. Konkret werden das 5%-Quantil, das 15%-Quantil, ... , bis zum 95%-Quantil verwendet. Von einer überlangen Verweildauer wird der Umfang eines zu bestimmenden Quantils abgetrennt und als eine eigene Person aufgefasst. Dies wird solange wiederholt, bis der verbleibende Rest der Verweildauer in den Toleranzbereich fällt.

Um die ursprüngliche Verteilungsform nicht zu verändern, sollen die „abzuschneidenden Verweildauernlängen“ aus allen Quantilen gleich oft verwendet werden. Um dies bestmöglichst zu garantieren, wird die Reihenfolge der Verwendung der einzelnen Quantile über die Personen (eine Person entspricht hier einem AVC bzw. einer überlangen Verweildauer) hinweg systematisch beibehalten. Die Reihenfolge der Dezile ist also deterministisch, die Reihenfolge der Personen jedoch wird als zufällig betrachtet.

Für die unterschiedlichen Möglichkeiten einer **Verweildauer, ausserhalb des Toleranzbereichs** zu liegen, wird wie folgt verfahren:

- Ist **jede Jahresverweildauer** für sich innerhalb der Toleranzbereichs, die **Summe** über die drei Jahre 2003 bis 2005 aber über der Toleranzgrenze, so werden die Dezile der Verteilung der realistischen, über 3 Jahre summierten Verweildauern verwendet. Für jede neu erzeugte „Person“ werden wieder Jahresverweildauern (somatisch, psychiatrisch und gemeinsam) vergeben. Deren Grösse richtet sich nach dem Anteil, den der ursprüngliche Wert an der ursprünglichen Verweildauer hatte, also beispielsweise dem Anteil der Jahresverweildauer an der Summe der Verweildauern über drei Jahre oder dem Anteil der psychiatrische Verweildauer eines Jahres an der entsprechenden (gemeinsamen) Jahresverweildauer. Entstanden 90% der Summe über die drei Jahre dem Jahr 2003, so entspricht der Wert für die Jahresverweildauer 2003 für jede neue „Person“ ebenfalls 90% der summierten Verweildauer. Diese kann entweder ein Dezil sein oder der Rest. Die Jahresverweildauern teilen sich auf psychiatrischen und somatische Verweildauer entsprechend des ursprünglichen Verhältnisses in dem entsprechenden Jahr auf. Das Verhältnis der Jahre zueinander sowie das Verhältnis von psychiatrischer zu somatischer Verweildauer innerhalb der Jahre wird also gewahrt.
- Ist **nur eine Jahresverweildauer** zu lang, die **Summe** aber innerhalb des oben erläuterten technisch bedingten Toleranzbereichs, so werden die Dezile der Verteilung der entsprechenden Jahresverweildauer zum „Abschneiden“ verwendet. Die anderen Jahresverweildauern werden für die neu erzeugten Personen entsprechend des Anteils besetzt, den das jeweilige Dezil bzw. der Rest an der ursprünglichen (zu langen) Jahresverweildauer hat. Die psychiatrischen und somatischen Jahresverweildauern werden auch nach ihrem ursprünglichen Anteil an den Jahresverweildauern berechnet. Die Summe über die drei Jahre wird über die neu vergebenen Jahresverweildauern neu berechnet. Das Verhältnis der Jahre zueinander sowie das Verhältnis von psychiatrischer zu somatischer Verweildauer innerhalb der Jahre wird also auch hier gewahrt.
- Sind **zwei der drei Jahresverweildauern** zu lang, während die **Summe** plausibel ist, so werden die neuen Jahresverweildauern für diese beiden Jahre mit den Dezilen der Verteilung der jeweiligen Jahreverweildauern (bzw. dem Rest) belegt. Um diese Verteilungen nicht zu verändern, wird auch hier an der Reihenfolge der Dezile festgehalten, es können also unterschiedliche Dezile für die beiden Jahre verwendet werden. Dadurch ist das Verhältnis der Jahre zueinander nicht mehr gewährleistet. Selbst

wenn das gleiche Dezil für die beiden Jahre verwendet werden würde, so wäre dies nicht garantiert, da die beiden Jahresverweildauerverteilungen nicht gleich sein müssen und somit zu unterschiedlichen Werten für die Dezile führen können. Die dritte Jahresverweildauer wird entsprechende des arithmetischen Mittels auf die verschiedenen „neuen Personen“ aufgeteilt, das sich aus den beiden Anteilen berechnet, den die verwendeten Dezile bzw. der Rest an den ursprünglichen (zu langen) Verweildauern haben. Das Verhältnis von psychiatrischer zu somatischer Verweildauer wird durch die entsprechende Aufteilung der Jahresverweildauer beibehalten. Die Summe über die drei Jahre wird über die neu vergebenen Jahresverweildauern neu berechnet.

Sind **alle drei Jahresverweildauern** zu lang, so liegt auch die **Summe** über diese nicht mehr unter der Toleranzgrenze. In diesem Fall könnte man also entweder die Summe oder die drei Jahresverweildauern einzeln als Bezugspunkt(e) für die Aufsplittung verwenden.

Bezieht man sich auf die Summe, so beträgt der Wert für das 95%-Quantil 244 Tage. Jede einzelne Jahresverweildauer kann also auch nicht grösser als $365,25 + 30$ Tage sein. Den grössten Wert, den die Summe über drei Jahre annehmen kann ist $1095,75 + 30$ Tage. Da der Anteil eines Jahres an der Summe aber zwischen 0 und 1 liegt, so kann auch der Wert für die entsprechende Jahresverweildauer zwischen 0 und $1095,75+30$ liegen, also weit über den geforderten / plausiblen $365,25+30$ Tagen.

Betrachtet man alle drei Jahresverweildauern einzeln, so ergibt sich folgendes: Die Werte für die 95%-Quantile sind 183, 177 und 175, die Summe liegt also mit 535 deutlich unter der Toleranzgrenze. Die grösste Summe über drei Jahre erhält man, wenn man nicht Quantile, sondern den „Rest“ für alle drei Jahresverweildauern verwendet. Dieser kann maximal $365,25+30$ Tage betragen, die Summe beträgt dann entsprechend $3 \cdot (365,25+30)$ Tage. Damit liegt sie maximal 60 Tage über der Toleranzgrenze. Orientiert man sich für die Aufsplittung an der Summe, so kann die Jahresverweildauer maximal 730,5 Tage zu lang sein. Das entspricht 185 Prozent des Werts für die Toleranzgrenze ($365,25 + 30$).

- Betrachtet man die drei **Jahresverweildauern** hingegen **einzeln**, so kann die Summe über die drei Jahresverweildauern maximal 60 Tage zu gross sein. Dies entspricht nur rund 5 Prozent des Werts für die Toleranzgrenze ($1095,75 + 30$). Liegen also alle drei Jahresverweildauern über der Toleranzgrenze, so werden sie eigenständig behandelt, da dies den maximalen Fehler sowohl absolut als auch relativ minimiert.
- Wie in dem Fall **zweier implausibler Jahresverweildauern** wird daher auch hier die Reihenfolge der Dezile für jede Jahresverweildauer beibehalten. Ist eine Jahresverweildauer schon in plausible Stücke aufgeteilt worden, die andere(n) Jahresverweildauer(n) jedoch noch nicht, so wird für die schon aufgeteilte der Wert Null verwendet. Da für die verschiedenen Jahresverweildauern unterschiedliche Dezile verwendet werden können, wird das Verhältnis der Jahre zueinander nicht zwingend beibehalten. Das Verhältnis von somatischer zu psychiatrischer Verweildauer wird hingegen wie in den anderen Fällen auch beibehalten. Die Summe über die drei Jahre wird für jede neue Person neu aus den Einzelwerten berechnet.

2.4 Statistische Methoden

Zur Dokumentation des im Bericht verwendeten Methoden-Repertoires sollen ein eher selten eingesetztes Mass und ein Verfahren detaillierter dargestellt werden. Die Berechnung der im Abschnitt 2 dargelegten **Gini-Koeffizienten** erfolgte aufgrund eigener Programmierung approximativ. Die Schätzung von **latent class Modellen** erfolgte im Programm-Paket **WinMira**. Hier werden hier nur die notwendigen Modellannahmen und zentralen Auswertungsideen dargelegt.

2.4.1 Lorenzkurve und Gini-Koeffizient

Eine **Lorenzkurve** ist die Visualisierung der kumulativen Verteilung, wieviel Prozent der Mitglieder einer (auf der x-Achse nach Merkmalsgrösse sortierten) Stichprobe wieviel Prozent des darzustellenden Merkmals (auf der y-Achse) auf sich vereinen. Bei **Gleichverteilung** (jedes Stichprobenmitglied „hat“ gleichviel vom Merkmal) ergibt sich eine Gerade im 45°-Winkel. Bei einer **ungleichen Verteilung** (wenige haben

viel) ergeben sich jeweils Kurven unterhalb der Winkelhalbierenden. Je weiter die Kurve von der Winkelhalbierenden nach unten abweicht, umso ungleicher sind die Verteilungen in der Stichprobe.

Um Lorenzkurven nicht nur qua Inaugenscheinnahme vergleichen zu können, wird jeder Kurve ein Wert zugeordnet: der sogenannte **Gini-Koeffizient** (vgl. auch Abschnitt 2.1 unseres Literaturberichts für die Interpretation dieses Indikators). Der Gini-Koeffizient entspricht dem Anteil, den die Fläche zwischen Lorenzkurve und Winkelhalbierender an der Gesamtfläche unter der Winkelhalbierenden besitzt. Sein Wertevorrat ist dementsprechend zwischen Null und Eins begrenzt.

Die **Fläche** zwischen Lorenzkurve und Winkelhalbierender lässt sich auch als das Gegenstück zur Fläche unter der Lorenzkurve auffassen. Diese Fläche unter der Kurve entspricht dem Integral der Kurve. Diese Kurve ist aber nicht exakt, sondern nur approximativ über Stützstellen bekannt. Da jedoch jede Person mit ihrer Verweildauer einer Stützstelle entspricht, ist diese **Approximation** nicht zuletzt wegen der sehr hohen Fallzahl in unserer Studie sehr gut.

Das Integral für die Fläche unter der Lorenzkurve wurde dementsprechend ebenfalls approximiert. Die Idee unserer Berechnungsmethode ist, die Fläche unter der Kurve durch eine Summe von Rechtecksflächen zu approximieren. Der Integrationsbereich, in diesem Fall das Intervall von 0 bis 1 (bzw. 0%-100%) wird dazu in Abschnitte unterteilt. Die Fläche unter der Kurve in einem Abschnitt wird nun durch ein Rechteck approximiert. Wählt man den kleinsten Funktionswert in diesem Abschnitt als Höhe des Rechtecks, so ist jedes der Rechtecke kleiner als die Fläche unter der Kurve. Es wird also von **unten approximiert**, daher spricht man von Untersummen. Entsprechend sind Obersummen die Summen von Rechtecksflächen, wenn der grösste Funktionswert im Abschnitt als die Rechteckshöhe verwendet wird. Bei der Approximation der Fläche unter der Lorenzkurve wurden alle Stützstellen der Lorenzkurve auch für die Approximation der Fläche verwendet. Ein Abschnitt des Integrationsbereichs entspricht also dem Abstand zwischen zwei Werten auf der Abszisse, in diesem Fall der Personen-Achse. **Untersummen** ergeben sich aufgrund der Monotonie der Lorenzkurve durch Verwendung des dem kleineren Abszissenwert zugehörigen Ordinatenwerts als Rechteckshöhe, **Obersummen** durch die Verwendung des dem grösseren Abszissenwert zugehörigen Ordinatenwerts.

Für die Berechnung der Gini-Koeffizienten wurden jeweils die Untersummen verwendet, da so gegebenenfalls die Fläche zwischen Lorenzkurve und Winkelhalbierender überschätzt wurde. Daraus ergibt sich eine **geringfügige Überschätzung** des Gini-Koeffizienten bzw. der Ungleichheit in der Verteilung, die aber für die praktische Interpretation im Rahmen dieses Berichts ohne Bedeutung bleibt. Programmierung und Berechnung der Gini-Koeffizienten erfolgte nach Übernahme der kumulativen Verteilungsdaten aus SAS im Tabellenkalkulationsprogramm Excel.

2.4.2 Latent Class Analyse

Die **Latent Class Analyse** geht von folgenden Annahmen aus:

1. In der Population, aus der die Personenstichprobe gezogen wurde, existieren insgesamt **G disjunkte und exhaustive Klassen**, deren relative Grösse durch den Wahrscheinlichkeitsparameter π_g geschätzt wird. Dieser Parameter beschreibt die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig ausgewählte Person – ohne weitere Informationen über sie – ein **Mitglied** der Klasse g ist.
2. Jede Klasse zeichnet sich durch klassenspezifische Wahrscheinlichkeiten in den **manifesten Variablen** (den quartalsweisen Indikatoren für Inanspruchnahme, vgl. Abschnitt 4) aus, d. h. die Wahrscheinlichkeit in einem bestimmten Quartal in einem bestimmten Spitalstyp behandelt zu werden, ist für alle Personen in einer Klasse gleich. Diese konstante „Lösungswahrscheinlichkeit“ von Item i in der Klasse g wird durch den Modellparameter π_{ig} ausgedrückt.
3. Alle Items erfassen dieselbe zugrunde liegende Personenvariable (Itemhomogenität). M.a.W., die **Typologie der Inanspruchnahmen** schlägt sich in jedem Quartal und jedem Spitalstyp nieder.
4. Innerhalb der Klassen gilt lokale **stochastische Unabhängigkeit**: Die Wahrscheinlichkeit aller Inanspruchnahmen einer Person bei gegebener Klassenzugehörigkeit ist gleich dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten ihrer einzelnen Werte auf allen Quartalsindikatoren. Alle zwischen den Indikatoren bestehenden Zusammenhänge gehen ausschließlich auf die Existenz der latenten Klassen zurück.

Als **Grundmodell der LCA** ergibt sich folgende Gleichung:

$$p(\underline{x}) = \sum_{g=1}^G \pi_g \prod_{i=1}^k \pi_{ig}^{x_i} (1 - \pi_{ig})^{1-x_i} \quad (1)$$

Die Wahrscheinlichkeit eines Antwortmusters \underline{x} kann also rekonstruiert werden aus zwei Modellparametern: der klassenspezifischen **Inanspruchnahmewahrscheinlichkeit** π_{ig} und der relativen **Klassengröße** π_g .

Neben allgemeinen strukturellen Aussagen bzgl. der gesamten Stichprobe liefern die Parameterschätzungen des Modells auch Informationen über Einzelpersonen: Will man eine manifeste Zuordnung einer Person in eine der latenten Klassen vornehmen, kann anhand von Gleichung (2) berechnet werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit bei gegebenem Inanspruchnahmestandard die **Zugehörigkeit** zu einer bestimmten latenten Klasse anzunehmen ist.

$$p(g | \underline{x}) = \frac{\pi_g p(\underline{x} | g)}{\sum_{h=1}^G \pi_h p(\underline{x} | h)} \quad (2)$$

Der Modalwert dieser g Klassenwahrscheinlichkeiten stellt schließlich das Entscheidungskriterium für die Zuordnung des jeweiligen Antwortmusters bzw. der Person in die entsprechende Klasse dar.

Anhand der klassenspezifischen Parameter aus Formel (1) ist folglich für jede latente Klasse ein „idealtypisches“ Muster definierbar, mit dem die zugehörigen Personen die Beantwortung der Items vornehmen. Umgekehrt kann anhand eines einzelnen empirisch vorgefundenen Inanspruchnahmestandard durch Formel (2) bestimmt werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine so antwortende Person zu jeder der g Klassen zu rechnen ist.

Das Ziel der Latent Class Analyse ist es also, **Gruppen von Personen zu bilden, die hinsichtlich ihres Musters an Hospitalisierungen eine möglichst hohe Ähnlichkeit aufweisen**. Die optimale Zahl an latenten Klassen, die für eine adäquate Repräsentation der aufgetretenen Hospitalisierungsmuster vonnöten ist, kann jedoch nicht direkt geschätzt werden. Zu ihrer Bestimmung werden daher Modellgültigkeitskontrollen bei unterschiedlichen Klassenanzahlen durchgeführt.

Zur Modellauswahl in der Latent Class Analyse werden informationstheoretische Masse herangezogen, von denen bei der vorliegenden Untersuchung **Akaike's Information Criterion (AIC)** und das **Bayes Information Criterion (BIC)** zur Anwendung kamen. Diese Indizes setzen den Wert der Likelihoodfunktion mit der Zahl der Parameter folgendermassen in Beziehung:

$$AIC = -2 \ln(\text{Likelihood}) + 2 n_p$$

$$BIC = -2 \ln(\text{Likelihood}) + (\ln N) n_p$$

Der Ausdruck n_p bezeichnet die Anzahl der zu schätzenden Modellparameter. Während das *AIC* den Stichprobenumfang N unberücksichtigt lässt, geht dieser logarithmiert in die Berechnung des *BIC* ein.

Die rechten Terme der beiden Gleichungen sind jeweils Straffunktionen: Je mehr Parameter investiert werden (z. B. bei einer Erhöhung der Anzahl der zugelassenen latenten Klassen), desto mehr wird die günstigere Modellanpassung in der erzielten negativen Log-Likelihood durch den rechten Term wieder aufgehoben. Sparsamere Modelle erhalten somit eine günstigere Wertung. Für beide Masse gilt: Je kleiner ihre Werte ausfallen, desto höher ist der Modell-Fit.

3 Kennzahlen der Inanspruchnahme

Im nachfolgenden Abschnitt finden sich für die Grundgesamtheit aller in schweizerischen Krankenhäusern zwischen 2003 und 2005 behandelten Patient/innen, die jemals in ihrer individuellen maximal möglichen Beobachtungszeit in der Medizinischen Statistik der Spitäler eine Behandlung aufgrund einer F-Diagnose aufgewiesen haben, die statistischen Kennwerte zur Inanspruchnahme von stationären Leistungen. Diese personenbezogene Definition der Grundgesamtheit hat einige wichtige Implikationen:

Eingeschlossen in die Definition sind nämlich auch Personen, die in der Zeit vor 2003 wegen einer psychischen Erkrankung in der Medizinischen Statistik erfasst wurden, und zwischen 2003 und 2005 wegen irgendeiner Krankheit (also auch: ausschliesslich wegen somatischer Diagnosen) zumindest einmal stationär aufgenommen waren.

Ausgeschlossen sind Personen, die vor 2003 als zumindest einmal stationär wegen einer psychiatrischen Diagnose aufgenommen bekannt sind, und in der Folge aber zwischen 2003 und 2005 in keinem schweizerischen Spital wieder aufgenommen wurden.

Der älteste vom Bundesamt für Statistik zur Verfügung gestellte Datensatz aus den jährlichen Erhebungen stammte aus dem Jahr **1998**. Im Durchschnitt betrug für die wie oben definierte Grundgesamtheit die individuell seit maximal dem Berichtsjahr 1998 bestimmte Beobachtungszeit 2412,55 Tage (SD 641,2) oder 6,61 Jahre. Die minimale Beobachtungszeit lag bei 7 Tagen und die erste beobachtete stationäre Aufnahme erfolgte in diesem Fall erst im Dezember 2005. Die maximale individuelle Beobachtungszeit erreichte 25.507 Tage (annähernd 70 Jahre) und ergab sich aus einer registrierten lebenslangen Dauerhospitalisierung, für die der Spitaleintritt sehr weit in die Vergangenheit zurück datiert werden konnte.

Für alle diese Personen gilt, dass in den meisten Tabellen das Inanspruchnahmeverhalten dieser Personen in den **Jahren 2003 bis 2005** (meistens im Jahresfenster, aber auch als kumulierte Grössen für den drei-Jahres-Zeitraum) dargestellt wird. Für die am individuellen Verlauf normierten Kenngrössen gilt jedoch, dass jeweils die gesamte pro Individuum zur Verfügung stehende Information in diesen Indikatoren verrechnet wurde (vgl. Abschnitt 2.2).

Beispielsweise kann ein im Januar 1998 erstmalig mit einer bestimmten AVC-Nummer erfasster Patient in den Jahren bis 2002 fünf stationär-psychiatrische Aufenthalte absolviert haben. In der Folgezeit sei er dann lediglich im Dezember 2005 wegen einer somatischen Erkrankung hospitalisiert worden. Dieser Patient ist erstens Bestandteil der zu untersuchenden Grundgesamtheit. Zweitens ist seine Beobachtungszeit annähernd 8 Jahre. Seine an der individuellen Beobachtungszeit normierte Zahl von Spitalaufenthalten beträgt $6/8 = 0,75$ per anno. Seine normierte Zahl psychiatrischer Aufenthalte ist $5/8 = 0,625$ per anno. Jedoch sind alle seine 12 quartalsbezogenen Indikatoren für psychiatrische Behandlungsprävalenz in den Jahren 2003 bis 2005 vom Wert Null. Lediglich der Indikator für eine somatische Behandlung im IV. Quartal 2005 nimmt den Wert Eins an.

Unter Zuhilfenahme der Korrekturmassnahmen für „**Mehrfachversterbende**“ und „**Überzeit-Aufenthalte**“ (= nachweisbare Homonymfehler) ergibt sich ein Total von **153'698 Personen**, die unter die o.e. Definition fallen. Diese Schätzung hat allfällige Synonymfehler noch nicht berücksichtigt, weil dafür aus den Daten keine Anhaltspunkte gewonnen werden können. Über das Risiko für Synonymfehler bei der Generierung des AVC sind uns keine Schätzungen bekannt. Möglicherweise ist die Zahl der betroffenen Personen etwas kleiner als hier angegeben, wenn Synonymfehler in relevanter Grössenordnung aufgetreten sind. Jedoch müssten diesen (unbekannten) Synonymfehlern diejenigen (ebenfalls unbekannten) Homonymfehler gegenübergestellt werden, für die kein Nachweis möglich war, weil z.B. kein multiples Versterben, oder keine Jahresstreckenverweildauer > 365 Tage aufgetreten ist. Alles in allem betrachtet, ist die angegebene Populationsgrösse die uns bestens mögliche Schätzung, wie sie aufgrund einer Routinedatenerhebung berechnet werden konnte.

3.1 Übersicht zu Hospitalisierungen und Pflegetagen

Die Darstellung der verschiedenen Indikatoren für das **Inanspruchnahmegeschehen** erfolgt nach **Geschlecht, Alter** und **Diagnosen** getrennt zunächst in tabellarischer Form. Die Verteilungsformen der Inan-

sprachnahmeindikatoren werden vornehmlich graphisch im nachfolgenden Abschnitt 3.2 ausgewiesen. Für alle Indikatoren werden hier die Populationsgrösse N, der Mittelwert, die Standardabweichung, der Median, sowie Minimum und Maximum angegeben. Der Wertebereich wird, soweit nicht anders erwähnt, voll ausgeschöpft. Die Verteilungen der Verweildauern sind, wie allgemein bei Verweildauern üblich, linkssteil. Dies lässt sich aus den Tabellen daran ablesen, dass der Median kleiner als der Mittelwert ist. Entsprechend wäre ein Median grösser als der Mittelwert als Hinweis auf eine rechtssteile Verteilung zu werten.

3.1.1 Aufenthaltsdauer in somatischen und psychiatrischen Spitälern

Tabelle 3.1: Verteilung der Jahresverweildauern 2003 bis 2005 sowie der (kumulierten) Verweildauer 2003-2005 nach Geschlecht (Jahresverweildauern > 365 Tage möglich aufgrund unzureichender Datumsangaben im zugrundeliegenden Datensatz; vgl. Methodenteil)

Aufenthaltsdauer		2003		2004		2005		2003-2005	
		Geschlecht		Geschlecht		Geschlecht		Geschlecht	
		m	w	m	w	m	w	m	w
Total	N	35'020	42'913	34'923	42'331	33'691	40'553	69'143	84'555
	Mean	45.8	45.31	45.13	45.51	45.77	45.19	68.87	68.09
	Std	68.72	68.09	67.69	66.95	68.13	66.28	126.86	124.23
	Median	21	21	21	21	21	22	29	30
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0
	Max	395	395	394	395	395	395	1126	1125
psychiatrische Spitäler	N	35'020	42'913	34'923	42'331	33'691	40'553	69'143	84'555
	Mean	33.05	30.3	33.05	31.13	34.11	31.73	50.62	46.8
	Std	67.25	65.61	66.37	65.18	66.74	64.16	123.03	119.16
	Median	3	0	3	0	5	1	9	3
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0
	Max	395	394	393	389	395	394	1117	1119
somatische Spitäler	N	35'020	42'913	34'923	42'331	33'691	40'553	69'143	84'555
	Mean	12.74	15	12.08	14.37	11.66	13.46	18.25	21.29
	Std	28.16	31.47	27.09	29.79	26.93	29.42	42.87	47.30
	Median	2	4	2	4	2	3	3	5
	Min	0	0	0	0	0	0	0	0
	Max	380	393	385	391	395	391	1110	1106

Für die Jahre 2003 bis 2005 wurden für jedes Jahr einzeln eine **Jahresverweildauer** berechnet, um gegebenenfalls zeitliche Veränderungen betrachten zu können. Das Geschlechterverhältnis bleibt über die Jahre stabil, es werden immer **mehr Frauen** als Männer behandelt. Insgesamt sinkt die Absolutzahl der prävalenten Personen, sowohl bei Männern wie bei Frauen, über die Jahre hinweg leicht ab. Dies ist erklärbar aus einer alternden Bevölkerung, bei der die mittleren Altersklassen mit dem höchsten (psychiatrischen) Hospitalisierungsrisiko nach und nach in die höheren Altersgruppen hinaus wachsen, und die Absolutzahl mittelalter Bevölkerungsmitglieder sinkt.

Männer werden bei Aufenthalten in psychiatrischen Spitälern im Schnitt **länger** behandelt als Frauen, wohingegen Frauen im Schnitt länger als Männer in somatischen Spitälern behandelt werden. **Psychiatrische Verweildauern** sind im Schnitt länger als somatische. Dies gilt für beide Geschlechter. Die Unterschiede zwischen Männern und Frauen in Bezug auf die psychiatrischen und somatischen Jahresverweildauern gleichen sich bei der gesamten Jahresverweildauer (also psychiatrisch und somatisch gemeinsam) wieder aus, trotz unterschiedlicher Durchschnittsverweildauer in psychiatrischen und somatischen Spitälern. Diese Verhältnisse bleiben über alle drei Jahre stabil. Der Mittelwert der Verweildauern ändert sich allerdings über die Jahre. Die psychiatrische Verweildauer steigt leicht, während die somatische Verweildauer leicht sinkt. Dies gilt für beide Geschlechter. Auch hier gleichen sich diese unterschiedlichen Tendenzen über die gesamte Verweildauer wieder aus. Dieser Anstieg (bei der psychiatrischen Verweildauer) bzw. Fall (bei der somatischen Verweildauer) macht sich im Jahr 2005 auch bei den Medianen der Verteilung entsprechend bemerkbar. Die Streuung lässt sich in diesem Fall am besten im Verhältnis zum Mittelwert interpretieren. Teilt man Standardabweichung durch Mittelwert, so erhält man den dimensionslosen **Variationskoeffizient**. Dieser beträgt für die gesamte Verweildauer über alle drei Jahre und beide Geschlechter hinweg in etwa 1,5, während er für die psychiatrische als auch somatische Verweildauer bei getrennter Be-

rechnung circa 2 beträgt. Für diese Verweildauern ist die Streuung im Verhältnis zu Mittelwert also grösser als bei der gesamten Verweildauer. Auch hier unterscheiden sich die Geschlechter nicht wesentlich.

Die berichteten Verhältnisse finden sich ebenfalls für die über die drei Jahre **2003 bis 2005 kumulierte Verweildauer**. Die Mediane für die somatische und gesamte Verweildauer im Vergleich zu den entsprechenden Medianen für die Jahresverweildauern etwas steigen, der Median für die psychiatrische Verweildauer steigt hingegen deutlich. Im Verhältnis zu den Mittelwerten ergibt sich dadurch, dass sich hier für die Verteilung der psychiatrischen Verweildauern die Linksteilheit im Vergleich zu den Jahresverweildauern abschwächt. Die Mittelwerte für die kumulierte Verweildauer liegen immer deutlich unter der Summe der Mittelwerte der Jahresverweildauern. Dies gilt für alle drei Verweildauerarten (psychiatrisch, somatisch und gesamt) und für beide Geschlechter. Eine Person ist also nicht in jedem Jahr in etwa gleich lang in stationärer Behandlung (vgl. auch Abschnitt 4). Die Verteilungen bleiben auf Populationsebene stabil, auf Individualebene allerdings nicht. Die Streuung im Verhältnis zum Mittelwert steigt bei der kumulierten Verweildauer im Vergleich zu den Jahresverweildauern an. Dies gilt für alle drei Verweildauerarten. Es bleibt allerdings bestehen, dass die Variationskoeffizienten für die psychiatrischen und die somatische Verweildauer grösser sind als derjenige für die Spitalstyp-unabhängige Verweildauer.

Wegen der im Abschnitt 2.1 beschriebenen Problematik der zeitlichen Abgrenzung eines Einzeljahres, sowie wegen der notwendigen Korrekturen für Homonymfehler sind übrigens die sich aus den einzelnen Jahren von Tabelle 3.1 ergebenden Pflagestagevolumina⁷ in Summe nicht identisch mit den Pflagestagevolumina, die sich für die 3-Jahres-Betrachtung ergeben. Die Abweichung beträgt unter 1 %.

Im Vergleich nach **Altersgruppen** wurde jeweils das Alter zu Beginn der Beobachtungsperiode (also im Jahr 2003) gezählt und die Quartilsgrenzen anhand der gesamten Behandlungspopulation festgelegt. Die Stichproben der einzelnen Jahre 2003 bis 2005 in Tabelle 3.2 entsprechen jeweils allen im jeweiligen Jahr behandlungsprävalenten Personen (daher wechselnde N).

Tabelle 3.2: Jahresverweildauern 2003 bis 2005 nach initialem Alter im Jahr 2003; jeweils pro Jahr behandlungsprävalente Personen

Aufenthaltsdauer		2003			2004			2005		
		Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler	Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler	Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler
Alter kategorisiert nach Quartilen	Bis 32	N	17'815	17'815	17'815	18'667	18'667	18'667	18'812	18'812
		Mean	44.46	35.62	8.84	44.88	36.41	8.46	45.26	37.63
		Std	66.59	64.40	26.94	66.27	64.72	25.15	68.00	66.38
		Median	17	6	1	18	7	0	18	8
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	395	395	385	394	392	391	395	395
	33 - 46	N	20'163	20'163	20'163	20'398	20'398	20'398	19'800	19'800
		Mean	40.12	31.84	8.28	40.44	32.06	8.38	41.75	33.55
		Std	61.42	61.32	18.66	60.32	60.08	19.64	62.13	61.47
		Median	19	6	1	19	7	1	20	8
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	395	393	365	395	389	371	395	394
	47 - 63	N	18'607	18'607	18'607	18'372	18'372	18'372	17'603	17'603
		Mean	44.02	31.06	12.96	44.46	31.57	12.89	44.47	31.75
		Std	67.41	66.09	23.36	67.55	66.52	26.04	66.30	64.79
		Median	21	0	4	21	0	4	22	0
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	394	394	386	394	393	369	395	394
	ab 64	N	21'347	21'347	21'347	19'814	19'814	19'814	18'054	18'054
		Mean	52.82	28.26	24.56	52.03	28.92	23.40	51.30	28.82
		Std	75.88	72.33	39.89	74.56	71.79	37.71	72.84	69.89
		Median	26	0	12	26	0	11	27	0
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	395	394	393	393	386	385	395	395

Auf das gesamte Jahr bezogen sind die (jahresweise kumulierten) durchschnittlichen Verweildauern bei den initial unter 33jährigen Patient/innen leicht von 44,5 Tagen (SD 66,6) in 2003 auf 45,3 Tage in 2005

⁷ Pflagestage = N * Durchschnittsverweildauer

angestiegen (Tab. 3.2). Jüngere Patient/innen „erwerben“ diese Verweildauertage im Schwerpunkt in psychiatrischen Kliniken. Für die Patient/innen im initialen Alter 64 Jahre und älter sind die Vergleichszahlen zum einen vom Niveau her höher, und vom Trend her leicht von 52,8 Tagen (SD 75,9) auf 51,3 Tage (SD 72,8) gesunken. Psychiatrische wie somatische Spitalaufenthalte dauern im Mittel fast gleich lange.

Mit **zunehmendem Lebensalter** ist interessanterweise keine stetige Zunahme der Jahresverweildauern verbunden. Vielmehr wurde für die Gruppe der initial 33- bis 46jährigen Patient/innen (= das 2. Quartil) die insgesamt geringste durchschnittliche Jahresverweildauer festgestellt (40,1 Tage in 2003 bis 41,8 Tage in 2005). Nur auf psychiatrische Spitäler bezogen ist es die älteste Gruppe der Patient/innen ab 64 Jahre (= das 4. Quartil), die durchschnittlich die kürzesten Aufenthalte auf sich vereinigt. Innerhalb von somatischen Spitälern absolvieren dagegen die Quartile 1 und 2 in verschiedenen Jahren einander abwechselnd die kürzesten Jahresverweildauern.

Im Verlauf aller drei Beobachtungsjahre von **2003 bis 2005 zusammen** gezählt (Tabelle 3.3) ist die durchschnittliche Verweildauer im ersten Altersquartil mit über 64 Tagen zu mehr als 80% aus psychiatrischen Spitälern stammend registriert worden. Das 2. Altersquartil (33-46 Jahre im Jahr 2003) wurde durchschnittlich um 4 Tage kürzer stationär behandelt, bei einem Psychiatrieanteil von ebenfalls rund 80%. Im 3. Altersquartil steigt dagegen die kumulierte 3-Jahres-Verweildauer auf durchschnittlich über 68 Tage an. Dies ist ausschliesslich ein Effekt der längeren somatischen Spitalaufenthalte, da die psychiatrischen Verweildauertage im dritten Altersquartil kaum länger sind als im 2. Quartil. Durchschnittlich sind von den 68 Tagen rund 19,6 (und damit rund 29%) in somatischen Spitälern erbracht worden. Im obersten Altersquartil (64 Jahre und älter) sinken die psychiatrischen Verweildauern weiter auf durchschnittlich „nur“ 45,3 Tage binnen 3 Jahren ab, während die somatischen Aufenthalte in Summe durchschnittlich 36,7 Tage gedauert haben. Der Psychiatrie-Anteil an der insgesamt am höchsten ausgeprägten Gesamtverweildauer von 81,8 Tagen liegt damit bei nur noch 55%.

Tabelle 3.3: (kumulierte) Verweildauer 2003-2005 nach initialem Alter im Jahre 2003

Über drei Jahre kumulierte Aufenthaltsdauer		2003 – 2005		
		Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler
Alter kategorisiert nach Quartilen	Bis 32	N	38'606	38'606
		Mean	64.27	52.38
		Std	114.27	110.07
		Median	23	10
		Min	0	0
		Max	1'115	1'107
	33 - 46	N	40'845	40'845
		Mean	60.24	47.99
		Std	111.31	108.84
		Median	26	15
		Min	0	0
		Max	1'125	1'117
	47 - 63	N	35'933	35'933
		Mean	68.13	48.56
		Std	130.44	125.96
		Median	30	6
		Min	0	0
		Max	1'126	1'115
	ab 64	N	38'174	38'174
		Mean	81.84	45.29
		Std	143.39	137.76
		Median	40	0
		Min	0	0
		Max	1'126	1'119

Die Angaben in den Tabellen 3.4a und 3.4b sind nach jemals registrierter **F-Hauptdiagnose** gegliedert, stellen also keine streng disjunkten Gruppen dar, weil Personen auch **multiple Hauptdiagnosen** erwerben können. Analog zur Tabelle 3.2 sind in den einzelnen Jahren (oberste Spaltenkategorie) jeweils nur behandlungsprävalente Patienten aufgelistet. Dabei war es nicht notwendig, exakt wegen der jeweiligen F-Diagnose im betreffenden Jahr stationär behandelt worden zu sein, um in die Tabelle aufgenommen zu werden.

Die längsten Jahresverweildauern sind für die Hauptdiagnosen F7 (Intelligenzstörungen, Tab. 3.4b) und F2 (schizophrene Erkrankungen; Tab. 3.4a) zu verzeichnen. Beide Diagnosengruppen verbringen den Löwenanteil ihrer Jahresverweildauern in psychiatrischen Spitälern. Während jedoch für die Diagnosengruppe F2 von einer Konstanz über die drei Beobachtungsjahre hinweg ausgegangen werden kann (Jahresmittel: 77.6, 78.3 und 77.0 Tage), sind die Jahresverweildauern bei Intelligenzstörungen von ursprünglich 100.0 Tagen in 2003 deutlich gesunken auf 86.7 Tage in 2005. Störungen nach Diagnose F2 sind mit jährlich rund 12'000 hospitalisierten Personen weitaus häufiger als Intelligenzstörungen (F7) mit nur rund 700 Personen im Jahr.

Tabelle 3.4a: Jahresverweildauern der von 2003 bis 2005 jeweils behandlungsprävalenten Patient/innen nach jemals erworbener Hauptdiagnose (F0 bis F4)

Aufenthaltsdauer		2003			2004			2005		
		Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler	Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler	Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler
Jemals F-Hauptdiagnose	F0	N	10'556	10'556	10'556	9'651	9'651	9'651	8'586	8'586
		Mean	55.66	27.99	27.67	57.21	31.07	26.14	58.02	32.7
		Std	75.23	69.40	44.46	77.18	72.98	42.88	78.34	73.08
		Median	29	0	13	31	0	12	30	0
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	393	379	386	381	377	378	394	386
	F1	N	20'228	20'228	20'228	20'419	20'419	20'419	19'766	19'766
		Mean	38.00	26.04	11.96	37.51	25.92	11.58	36.88	25.44
		Std	55.90	53.17	25.05	55.15	52.62	24.80	54.15	51.24
		Median	18	1	3	18	1	3	17	3
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	395	393	380	389	378	382	394	393
	F2	N	12'509	12'509	12'509	12'323	12'323	12'323	11'849	11'849
		Mean	77.60	69.84	7.76	78.25	70.77	7.49	77.02	69.97
		Std	96.34	97.23	24.34	95.73	96.80	23.67	94.67	95.74
		Median	39	31	0	40	31	0	41	33
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	393	389	372	394	388	382	395	395
	F3	N	25'747	25'747	25'747	25'675	25'675	25'675	24'908	24'908
		Mean	43.95	31.17	12.78	44.92	32.71	12.20	45.90	34.05
		Std	56.94	55.32	25.99	57.47	56.49	24.76	58.39	56.95
		Median	25	4	3	25	6	3	27	9
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	395	393	367	389	378	368	395	395
	F4	N	18'517	18'517	18'517	18'605	18'605	18'605	17'718	17'718
		Mean	33.07	19.45	13.62	33.86	20.22	13.64	34.89	22.16
		Std	49.61	45.61	26.76	48.82	45.26	25.85	51.17	48.09
		Median	16	0	4	17	0	4	17	0
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	395	393	390	387	377	374	395	395

Die beiden grössten Diagnosegruppen sind die affektiven Störungen (**F3**) mit rund 25.000 jährlich in der Schweiz mindestens einmal hospitalisierten Personen, sowie die Substanzstörungen (darunter prominent Alkohol-bezogene Störungen) mit jährlich rund 20.000 Personen, die in einem Spital der Medizinischen Statistik behandelt werden. Durchschnittlich waren Patient/innen mit Substanzstörungen jährlich rund 38 Tage insgesamt hospitalisiert, Patient/innen mit affektiven Störungen um etwa 6 Tage länger mit jährlich in etwa 44 Tagen. Das Verhältnis zwischen psychiatrischen und somatischen Verweildauertagen liegt für die Substanzstörungen bei rund 68% innerhalb psychiatrischer Spitäler konsumierter Pflage, für die affektiven Störungen zwischen 70 und 73%, die innerhalb von psychiatrischen Spitälern erworben wurden.

Tabelle 3.4b: Jahresverweildauern der von 2003 bis 2005 jeweils behandlungsprävalenten Patient/innen nach jemals erworbener Hauptdiagnose (F5 bis F9)

Aufenthaltsdauer		2003			2004			2005			
		Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler	Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler	Total	Psychische Spitäler	Somatische Spitäler	
Jemals F-Hauptdiagnose	F5	N	2'068	2'068	2'068	2'032	2'032	2'032	1'789	1'789	1'789
		Mean	51.66	27.09	24.57	52.82	28.10	242.72	50.13	26.66	23.48
		Std	67.55	58.76	43.92	66.48	59.83	41.84	66.40	56.31	43.71
		Median	25	0	7	25	0	7	23	0	6
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	389	365	365	380	378	374	395	366	389
	F6	N	5'902	5'902	5'902	5'961	5'961	5'961	5'464	5'464	5'464
		Mean	58.31	48.21	10.10	58.34	48.88	9.45	58.72	49.08	9.63
		Std	76.64	75.44	26.71	75.19	74.53	25.22	76.04	74.44	27.33
		Median	28	15	1	29	17	1	29	18	1
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	395	393	385	388	378	382	386	384	386
	F7	N	719	719	719	692	692	692	708	708	708
		Mean	100.05	88.75	11.30	97.02	87.02	9.99	86.87	78.38	8.49
		Std	124.12	124.17	36.41	121.56	121.93	34.21	112.11	112.84	27.38
		Median	38	27	0	35	27	0	35	27	0
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	381	379	371	391	370	365	389	380	365
	F8	N	327	327	327	307	307	307	302	302	302
		Mean	59.31	44.43	14.87	53.24	41.11	12.13	61.40	48.91	12.49
		Std	84.14	79.64	42.95	76.09	73.46	35.29	89.39	85.74	42.02
		Median	21	1	2	21	0	1	21	1	1
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	365	365	365	377	377	365	385	365	385
	F9	N	1'380	1'380	1'380	1'417	1'417	1'417	1'364	1'364	1'364
		Mean	58.55	46.46	12.09	56.23	44.73	11.50	62.68	55.58	7.11
		Std	78.49	77.88	31.25	71.58	71.14	29.17	86.28	86.79	20.67
		Median	23	5	1	26	7	1	26	13	1
		Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	385	378	316	374	374	320	393	393	371

Die kürzesten Jahresverweildauern weisen die Patient/innen mit neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen (**F4**) auf, die bei 33 bis knapp 35 durchschnittlichen Tagen pro Jahr gezählt wurden. Für diese Gruppe fällt ein relativ hoher Anteil ihrer Behandlungen innerhalb von somatischen Spitälern auf: Knapp 40% der Verweildauertage wurden dort erbracht, so dass die psychiatrischen Jahresverweildauern jeweils nur knapp drei Wochen pro Jahr betragen.

Ähnlich hoch ist der Behandlungsanteil an den jährlichen Pflegetagen in der Diagnosengruppe der organischen psychischen Störungen (**F0**): Im Jahr 2003 wurden ziemlich genau 50% der durchschnittlichen Jahresverweildauer in somatischen Spitälern beobachtet (27,7 Tage von insgesamt 55,7). Im Jahr 2005 waren es 25,3 Tage von insgesamt 58 jährlichen Verweildauertagen (44%). Die absolute Grösse dieser Diagnosengruppe ist (gemessen in ihrer Behandlungsprävalenz) von über 10'500 Personen in 2003 auf nur noch 8'500 Personen in 2005 deutlich zurück gegangen. F0 ist die einzige Diagnosengruppe, die einen derart klaren **Rückgang** aufwies.

Tabelle 3.5a: Über die Jahre 2003 bis 2005 kumulierte Verweildauern nach jemals erworbener Hauptdiagnose (F0 bis F4)

Über drei Jahre kumulierte Aufenthaltsdauer		2003 - 2005		
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler
Jemals F-Hauptdiagnose	F0	N	18'832	18'832
		Mean	87.71	40.46
		Std	143.42	69.33
		Median	46	19
		Min	0	0
		Max	1'125	1'096
	F1	N	38'128	38'128
		Mean	59.61	18.50
		Std	101.07	41.40
		Median	25	5
		Min	0	0
		Max	1'125	1'110
	F2	N	22'515	22'515
		Mean	128.31	12.14
		Std	201.99	38.51
		Median	58	0
		Min	0	0
		Max	1'126	1'106
	F3	N	49'650	49'650
		Mean	69.30	18.89
		Std	101.53	40.31
		Median	37	4
		Min	0	0
		Max	1'117	1'096
	F4	N	36'768	36'768
		Mean	50.69	19.90
		Std	83.97	41.33
		Median	22	6
		Min	0	0
		Max	1'125	1'096

Die Gesamtlänge der über drei Jahre hinweg kumulierten Verweildauern (Tabellen 3.5a und 3.5b) hängt ab einerseits von den Jahresverweildauern in den Einzeljahren, aber andererseits auch von der Regelmässigkeit, mit der in den drei Beobachtungsjahren stationäre Behandlungen notwendig wurden. In den Tabellen 3.4a und 3.4b sind pro Jahr nur solche Patient/innen aufgeführt, die im betreffenden Jahr auch behandlungsprävalent waren. In den Tabellen 3.5a und 3.5b sind alle Patient/innen aufgeführt, die jemals im Verlauf von 3 Jahren prävalent waren.

Für Patient/innen mit organischen Psychosen (**F0**) ist beispielsweise festzustellen, dass Jahresverweildauern von 56 bis 58 Tagen in der Gesamtsumme über drei Jahre „nur“ auf einen 3-Jahreswert von 87,7 Tagen ansteigen (das sind rund 51% der Summe der drei Jahresverweildauermittelwerte). Mit anderen Worten: Nicht in jedem der Beobachtungsjahre wurden die hier erfassten knapp 19'000 Patient/innen stationär behandelt.

Dass ein(e) Patient(in) in drei aufeinanderfolgenden Jahren jeweils wegen derselben psychiatrischen Hauptdiagnose behandelt wurde, gilt am stärksten für die Diagnosegruppen **F7** (Intelligenzstörungen) mit 60%, **F6** (Persönlichkeitsstörungen) mit 58%, und **F8** (Entwicklungsstörungen) wie **F2** (schizophrene Störungen) mit jeweils 55% in diesem Indikator („Anteil der 3-Jahres-kumulierten mittleren Verweildauer an der Summe der drei jährlichen Jahresverweildauern“).

Tabelle 3.5b: Über die Jahre 2003 bis 2005 kumulierte Verweildauern nach jemals erworbener Hauptdiagnose (F5 bis F9)

Über drei Jahre kumulierte Aufenthaltsdauer		2003 - 2005		
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler
Jemals F-Hauptdiagnose	F5	N	3'928	3'928
		Mean	77.66	41.24
		Std	113.09	97.40
		Median	36	11
		Min	0	0
		Max	1'116	689
	F6	N	9'980	9'980
		Mean	101.66	84.76
		Std	148.30	142.81
		Median	47	28
		Min	0	0
		Max	1'115	1'096
	F7	N	1'218	1'218
		Mean	171.09	153.81
		Std	277.25	274.18
		Median	55	40
		Min	0	0
		Max	1'120	1'096
	F8	N	568	568
		Mean	95.56	73.81
		Std	157.64	146.33
		Median	32	5
		Min	0	0
		Max	1'104	1'057
	F9	N	2'846	2'846
		Mean	86.68	71.68
		Std	132.16	130.23
		Median	34	13
		Min	0	0
		Max	1'098	1'096

Am stärksten konzentriert auf psychiatrische Behandlungstage zeigen sich im drei-Jahres-Zeitraum die Diagnosegruppen F2 (90,6% in Psychiatrien erbrachte Verweildauertage) und **F7** (89,9% innerhalb Psychiatrie). Am geringsten ist der innerhalb psychiatrischer Spitäler erbrachte Anteil an der kumulierten Drei-Jahres-Verweildauer bei den Diagnosegruppen **F5** und **F0** (mit 53% und 54%).

Von manchen Autoren wird für psychiatrische Patient/innen vermutet, dass deren somatische Behandlungsbedürftigkeit wegen ihrer psychischen Symptomatik nur unzureichend erkannt, und dementsprechend auch unzureichend behandelt wird. Hinweise in diese Richtung finden sich bei (Druss, Bradford et al., 2001) (Druss & von Esenwein, 2006) anhand von Daten aus den USA. Dagegen können aber (Räsänen, Meyer-Rochow et al., 2007) für finnische Patient/innen keine ähnlichen Ergebnisse finden. Die Tatsache, dass gerade **F2** und **F7** als stationäre Patienten am seltensten auch stationär somatisch behandelt werden, also diejenigen Patientengruppen, für die oftmals ein anamnestisches Gespräch (neben F0) besonders schwierig erscheint, kann zum Anlass genommen werden, dem Problem möglicher Unterschätzung somatischer Erkrankungen auch in der Schweiz besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

3.1.2 Individuell auf Beobachtungsstrecke normierte Verweildauer und standardisierte Verweildauer

Für die **normierte Verweildauer** wurde die total beobachtete Verweildauer für jede Person auf ihre Beobachtungsdauer normiert. Die totale Verweildauer setzt sich aus allen Aufenthalten, egal welchen Spitaltyps, aus den Jahren 1998 bis 2005 zusammen. Begann ein Aufenthalt schon vor 1998, endete aber erst in dem Beobachtungszeitraum, so wurde die Aufenthaltsdauer in der Entlassungsstatistik vermerkt und stand somit zur Verfügung. Diese geht ebenfalls in die totale Verweildauer ein. Der Beginn dieses Aufenthalts wurde dann als Beginn der Beobachtungsperiode für die entsprechende Person verwendet. Für alle anderen Personen wurde der Zeitpunkt bestimmt, ab dem das Spital, in dem ihre erste Behandlung

verzeichnet wird, den AVC benützt. Dieser Dokumentationsbeginn wurde als Beginn der Beobachtungsperiode verwendet. Das **Ende der Beobachtungsperiode** wird entweder durch einen **Tod** im Spital oder den **31.12.2005** festgelegt.

Bei den Personen bzw. AVC-Nummern mit **überlangen Verweildauern** konnte die Beobachtungsdauer für die neu erzeugten Personen nicht mehr ermittelt werden, weshalb sie für diese Analyse nicht berücksichtigt werden konnten. Ebenfalls durch **Homonymfehler** ergaben sich in Einzelfällen (77 AVC-Nummern) normierte Verweildauern grösser als 1⁸. Diese wurden wegen Implausibilität ebenfalls aus der Analyse ausgeschlossen. Daher beträgt die Fallzahl in Tabelle 3.6 für die normierten Aufenthaltsdauern nur 152.351 Personen (99,12 % der Populationsschätzung in Tab. 3.1).

Das **Geschlechterverhältnis** bei den stationär Behandelten entspricht demjenigen von Tab. 3.1. Bei der normierten Verweildauer in psychiatrischen Spitälern ist der Mittelwert für Männer etwas grösser als für Frauen. Der Wert von durchschnittlichen 0,05 normierter Verweildauer (insgesamt) besagt, dass (gegeben die mittlere Beobachtungsdauer von 6,6 Jahren) die Personen insgesamt rund 120 Tage im Krankenhaus zugebracht haben. Dies ist erheblich mehr, als es für die gesamte Schweizerische Bevölkerung zu erwarten gewesen wäre. Bei Männern liegt er beim dreizehneinhalb-fachen (Mittelwert standardisierte Verweildauer = 13,45), bei Frauen bei etwas über dem 10fachen des Wertes, der für eine Bevölkerung mit gleichem Altersaufbau wie die hier dargestellte Grundgesamtheit zu erwarten gewesen wäre.

Tabelle 3.6: Verteilung der normierten und standardisierten Verweildauer nach Geschlecht (normierte Aufenthaltsdauer als Anteil an der individuellen Beobachtungsdauer; standardisierte Aufenthaltsdauer als Verhältnis zur alters-/geschlechtsspezifisch erwartbaren Aufenthaltsdauer per anno)

insgesamt beobachtete Pflage tage normiert auf Beobachtungsstrecke bzw. Erwartungswert		Normiert		Standardisiert	
		Geschlecht		Geschlecht	
		m	w	m	w
Total	N	68'582	83'769	66'105	80'831
	Mean	0.05	0.05	13.45	10.26
	Std	0.10	0.09	29.48	22.35
	Median	0	0	5	4
	Min	0	0	0	0
	Max	1	1	521	478
psychiatrische Spitäler	N	68'582	83'769	66'105	80'831
	Mean	0.04	0.03	27.98	22.76
	Std	0.09	0.09	77.26	63.73
	Median	0	0	6	4
	Min	0	0	0	0
	Max	1	1	1111	973
somatische Spitäler	N	68'582	83'769	66'105	80'831
	Mean	0.01	0.01	4.87	4.21
	Std	0.01	0.03	13.35	11.58
	Median	0	0	1	1
	Min	0	0	0	0
	Max	1	1	706	940

Im **somatischen Bereich** liegen beide Geschlechter gleichauf. Dies gilt ebenso für die gesamte normierte Verweildauer. Der Grossteil der stationär verbrachten Zeit ist Aufenthalt in psychiatrischen Spitälern zuzuordnen. Der Median liegt jedoch immer bei 0, das heisst: mindestens die Hälfte der Personen wird im Beobachtungszeitraum überhaupt nicht, oder nur mit Aufenthalt unter einem Tag Dauer stationär behandelt. Der Variationskoeffizient ist mit einem Wert von 3 (bzw. 2,25 für Aufenthalte in psychiatrischen Spitälern von Männern) grösser für die normierten Verweildauern nach Spitaltyp als für die gesamte normierte Verweildauer mit einem Wert von 2 für Männer und 1,8 für Frauen.

In die Berechnung der **standardisierten Verweildauer** geht die normierte Verweildauer ein und damit auch die Beobachtungsdauer. Da diese wie oben beschrieben für Fälle aus AVC-Nummern mit überlangen Verweildauern nicht bestimmt werden kann, werden diese auch aus dieser Analyse ausgeschlossen. Zusätzlich mussten in dieser Analyse diejenigen Fälle ausgeschlossen werden, deren Altersangaben (z.B.

⁸ Diese überlangen Verweildauerzeiten stammen dann aus den individuellen Aufenthaltszeiten vor 2003. Zwischen 2003 und 2005 wurden solche Fehler ja korrigiert.

Lebensalter < 5 beim Beginn eines langfristigen Aufenthalts in einer Psychiatrie) nicht plausibel war, und die daher nicht sinnvoll mit dem Grundrisiko der eigenen Altersklasse verglichen werden konnten.

Personen, die jemals wegen einer F-Hauptdiagnose behandelt worden sind, haben längere Verweildauern, als im Vergleich zur Gesamtbevölkerung zu erwarten wäre. Dies gilt nicht nur für den naheliegenden Fall der Aufenthaltsdauer in psychiatrischen Spitälern (Männer: 28fach, Frauen: 23fach), sondern auch für die Verweildauer in somatischen Spitälern. Mit dem Faktor 4,8 (m) bzw. 4,2 (w) ist hier der Unterschied aber ungleich geringer.

In der Tabelle 3.7 zeigen sich nach einer **Normierung** auf die individuell maximale Beobachtungszeit keine grossen Unterschiede nach Lebensalter (synchronisiert auf das Jahr 2003). Jüngere Patient/innen unter 47 Jahren haben rund 4 % ihrer beobachteten Lebenszeit in Spitälern verbracht (davon die meiste Zeit, nämlich 3% in Psychiatrien). Für die oberen Altersquartile sind 5% bzw. 6% (bei den Patient/innen im Alter 64+) der Beobachtungszeit als stationäre Aufenthalte registriert worden. Der Anteil der somatischen Spitalaufenthalte an der Beobachtungszeit steigt im obersten Quartil deutlich an und bewegt sich auf demselben Niveau wie psychiatrische Aufenthalte (3%).

Tabelle 3.7: Normierte und standardisierte Verweildauer nach Alter im Jahr 2003 (normierte Aufenthaltsdauer als Anteil an der individuellen Beobachtungsdauer; standardisierte Aufenthaltsdauer als Verhältnis zur alters-/geschlechtsspezifisch erwartbaren Aufenthaltsdauer per anno)

insgesamt beobachtete Pflegetage normiert auf Beobachtungsstrecke bzw. Erwartungswert		normiert			standardisiert		
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler
Alter kategorisiert nach Quartilen	bis 32	N	38'289	38'289	38'289	33'831	33'831
		Mean	0.04	0.03	0.01	15.78	26.21
		Std	0.08	0.07	0.02	30.24	57.19
		Median	0	0	0	6	1
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	521	940
	33 - 46	N	40'631	40'631	40'631	40'548	40'548
		Mean	0.04	0.03	0.01	13.23	23.39
		Std	0.08	0.08	0.02	26.77	56.84
		Median	0	0	0	5	1
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	409	567
	47 - 63	N	35'673	35'673	35'673	35'487	35'487
		Mean	0.05	0.03	0.01	11.72	26.25
		Std	0.10	0.09	0.03	25.37	73.87
		Median	0	0	0	5	2
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	521	519
	ab 64	N	37'657	37'657	37'657	37'070	37'070
		Mean	0.06	0.03	0.03	6.27	24.89
		Std	0.12	0.12	0.04	19.18	88.19
		Median	0	0	0	2	1
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	521	411

Das Verhältnis zwischen gemessener und erwartbarer kumulierter Verweildauer sinkt mit steigendem Lebensalter von zunächst dem 16fachen (im Alter unter 33 J.) bis auf das Niveau des „nur noch“ 6fachen bei den über-63jährigen Patient/innen ab. Mit anderen Worten: Psychiatrische Erkrankungen fallen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung in jüngeren Lebensjahren noch stärker ins Gewicht.

Während in den drei unteren Altersquartilen die somatischen Verweildauern jeweils „nur“ rund das 5fache des Niveaus der Schweizer Gesamtbevölkerung erzielen, sind die psychiatrischen Verweildauern mit Faktoren zwischen 23 und 26 in allen Altersquartilen extrem erhöht. Darin spiegelt sich selbstverständlich auch die Tatsache, dass die über eine F-Diagnose definierte Behandlungspopulation in weitaus den meisten Fällen auch spezifisch in einer Psychiatrie behandelt wird. In der obersten Altersgruppe (ab 64 Jahren) liegt die somatische kumulierte Verweildauer der psychisch Kranken immer noch beim 2,78fachen der Verweildauer in der Gesamtbevölkerung.

Das **Lebensalter** der hospitalisierten Patient/innen steuert zu einem guten Teil auch die diagnosenspezifischen normierten und standardisierten Pflage tage in den Tabellen 3.8a und 3.8b: In den Diagnosegruppen **F0**, **F2** und verstärkt **F7** finden sich höhere Anteile mit Langzeit-Patient/innen, die einerseits einen hohen Anteil ihrer beobachteten Zeit (normierte Pflage tage) in psychiatrischen Spitälern zugebracht haben, andererseits auch häufiger im Lebensalter schon deutlich fortgeschritten sind.

Tabelle 3.8a: Normierte und standardisierte Verweildauer nach Diagnose (F0 bis F4) (normierte Aufenthaltsdauer als Anteil an der individuellen Beobachtungsdauer; standardisierte Aufenthaltsdauer als Verhältnis zur alters-/geschlechtsspezifisch erwartbaren Aufenthaltsdauer per anno)

insgesamt beobachtete Pflage tage normiert auf Beobachtungsstrecke bzw. Erwartungswert		normiert			standardisiert		
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler
Jemals F-Hauptdiagnose	F0	N	18'822	18'822	18'822	18'730	18'730
		Mean	0.06	0.03	0.03	7.59	24.87
		Std	0.11	0.10	0.05	20.60	80.90
		Median	0	0	0	2	0
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	374	1'111
	F1	N	38'121	38'121	38'121	37'625	37'625
		Mean	0.04	0.03	0.01	12.18	21.80
		Std	0.07	0.06	0.03	21.50	51.26
		Median	0	0	0	5	5
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	456	1'111
	F2	N	22'472	22'472	22'472	22'300	22'300
		Mean	0.10	0.09	0.01	28.12	65.64
		Std	0.16	0.16	0.02	47.45	123.26
		Median	0	0	0	11	24
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	498	1'111
	F3	N	49'644	49'644	49'644	48'956	48'956
		Mean	0.05	0.03	0.01	11.51	25.17
		Std	0.07	0.07	0.03	18.76	50.64
		Median	0	0	0	6	10
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	376	1'057
	F4	N	36'768	36'768	36'768	35'376	35'376
		Mean	0.03	0.02	0.01	9.07	15.09
		Std	0.06	0.05	0.03	16.94	37.29
		Median	0	0	0	4	2
		Min	0	0	0	0	0
		Max	1	1	1	478	973

Für die standardisierten Pflage tage ergeben sich Spitzenwerte von über dem 65-fachen, was Patient/innen mit schizophrenen Erkrankungen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung nach Alters- und Geschlechtsadjustierung in psychiatrischen Kliniken an Zeit zubringen. Für die (kleine) Gruppe der Patient/innen mit Intelligenzstörungen (**F7**) ist dieser Vergleichswert sogar auf annähernd 97 erhöht: wer also wegen Intelligenzstörungen stationär in psychiatrischen Kliniken behandelt wurde (von 2003 bis 2005) hielt sich insgesamt fast um das 100fache länger in solchen Kliniken auf, als man dies von der Gesamtbevölkerung in der Schweiz erwarten könnte.

Spitzenreiter bei den somatischen Behandlungsrelationen ist die Diagnosegruppe **F5** (Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren), zu denen auch Essstörungen zählen. Hier sind die somatischen Behandlungstage auf dem fast 13fach höheren Niveau, als es einer alters- und geschlechts-gleichen Schweizerischen Bevölkerungsstichprobe entsprechen würde. Alle Diagnosegruppen sind gegenüber der Gesamtbevölkerung im Nutzungsausmass stationärer somatischer Institutionen deutlich erhöht. Von daher könnte man formulieren, dass allein die Tatsache einer psychischen Erkrankung mit sich bringt, hinsichtlich somatischer Versorgungserfordernisse zu den Intensivnutzern (im Vergleich zu Nicht-psychisch-Erkrankten) zu gehören.

Tabelle 3.8b: Normierte und standardisierte Verweildauer nach Diagnose (F5 bis F9) (normierte Aufenthaltsdauer als Anteil an der individuellen Beobachtungsdauer; standardisierte Aufenthaltsdauer als Verhältnis zur alters-/geschlechtsspezifisch erwartbaren Aufenthaltsdauer per anno)

insgesamt beobachtete Pflegetage normiert auf Beobachtungsstrecke bzw. Erwartungswert		normiert			standardisiert		
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler
Jemals F-Hauptdiagnose	N	3'928	3'928	3'928	3'360	3'360	3'360
	Mean	0.05	0.03	0.02	16.57	21.99	12.95
	Std	0.07	0.06	0.04	25.56	49.63	24.47
	Median	0	0	0	8	0	4
	Min	0	0	0	0	0	0
	Max	1	1	0	322	651	369
	N	9'975	9'975	9'975	9'623	9'623	9'623
	Mean	0.07	0.06	0.01	23.17	46.06	6.38
	Std	0.10	0.10	0.03	34.80	78.60	16.23
	Median	0	0	0	11	18	1
	Min	0	0	0	0	0	0
	Max	1	1	1	456	1'111	303
	N	1'213	1'213	1'213	1'140	1'140	1'140
	Mean	0.13	0.12	0.01	42.33	96.93	6.80
	Std	0.23	0.22	0.06	74.08	183.22	30.35
	Median	0	0	0	12	24	1
	Min	0	0	0	0	0	0
	Max	1	1	1	521	1'111	673
	N	567	567	567	357	357	357
	Mean	0.07	0.05	0.02	32.26	56.33	10.60
	Std	0.11	0.10	0.05	49.88	82.89	62.62
	Median	0	0	0	13	21	1
	Min	0	0	0	0	0	0
	Max	1	1	1	478	436	940
	N	2'846	2'846	2'846	1'470	1'470	1'470
	Mean	0.06	0.05	0.01	22.57	41.87	5.26
	Std	0.09	0.09	0.03	37.83	81.34	16.98
	Median	0	0	0	8	12	1
	Min	0	0	0	0	0	0
	Max	1	1	1	478	1'042	299

3.1.3 Anzahl stationäre Aufenthalte

Neben der Verweildauer ist die **Anzahl der Aufenthalte** eine der populärsten Grössen in der Forschung um „Heavy User“ (vgl. (Frick & Frick, 2008), Abschnitt 3.1). Entsprechende Kennzahlen für die Situation in der Schweiz sind in Tabelle 3.9 zusammengefasst. Die Anzahl stationärer Aufenthalte für Personen, die jemals eine F-Hauptdiagnose erhielten und irgendwann im Zeitraum 2003 bis 2005 stationär prävalent waren, lag im **Durchschnitt bei rund 4 Aufenthalten** (binnen der individuell variierenden Beobachtungszeit von mittleren 6,6 Jahren), sowohl für Männer wie für Frauen.

Die mittlere Zahl stationär-psychiatrischer Behandlungen pro Kopf der Grundgesamtheit lag bei 1,6 Aufenthalten für Männer und 1,4 Aufenthalten für Frauen. Dies mag auf den ersten Blick überraschend niedrig sein. Wichtig ist jedoch, sich die Zusammensetzung der Population vor Augen zu halten: Wenn die Tatsache, „jemals“⁹ mit einer psychiatrischen Erkrankung diagnostiziert worden zu sein, eher ein singuläres Ereignis darstellt, dann sollten all diejenigen Populationsmitglieder, die sich durch eine psychiatrische Diagnose in der Zeit vor 2003 für diese Untersuchung qualifiziert haben, im Untersuchungszeitraum 2003 bis 2005 nur mehr selten einen weiteren Aufenthalt aufgrund einer psychiatrischen Erkrankung aufweisen. Deren Mittelwert ginge dann gegen Null. Diejenigen Populationsmitglieder, die sich mit einer F-Diagnosestellung zwischen 2003 und 2005 für die Untersuchung qualifiziert haben, werden im Mittel dann rund einen Aufenthalt ausweisen. Und nur ein geringerer Teil unter Ihnen wird multiple psychiatrische Aufenthalte erzielt haben. Dies schliesst dann nicht aus, dass – je nach vorhandener stationärer Kapazität, Frequenz und zeitlichen Abständen dieser multiplen Aufenthalte – die Belegung der psychiatrischen Spitäler vornehmlich **durch eine zahlenmässig weitaus kleinere Gruppe von Patient/innen be-**

⁹ Was aufgrund des Datensatzes eine Beobachtungszeit von durchschnittlichen 6,6 Jahren bedeutet.

dingt wird, die dem gängigen Bild der „heavy user“ sehr nahe kommen. Im Abschnitt 4 wird diese Frage nach den Verteilungsmustern der Anzahl somatischer versus psychiatrischer Aufenthalte wieder aufgegriffen werden.

Die Zahl der Hospitalisierungen in somatischen Spitälern ist für die untersuchte Grundgesamtheit im Mittel grösser als die Vergleichszahl in psychiatrischen Spitälern. In psychiatrischen Spitälern werden für Männer etwas mehr Aufenthalte als für Frauen verzeichnet, in somatischen Spitälern ist diese Verhältnis umgekehrt. Für beide Spitaltypen liegt der Median bei 1, nur für Aufenthalte in somatischen Spitälern liegt der Median für Frauen bei 2. Der Median für die totale Anzahl Aufenthalte liegt für beide Geschlechter bei 3.

Die **normierte Anzahl** stationärer Aufenthalte gibt nun an, wieviele Aufenthalte für eine Person aus der Grundgesamtheit **pro Jahr** verzeichnet wurden. In psychiatrischen Spitälern wurden etwas öfter Männer als Frauen behandelt. Mit 0,26 Aufenthalten per anno sind die männlichen Mitglieder der Grundgesamtheit also durchschnittlich alle **3,8 Jahre**, Frauen dagegen alle **viereinhalb Jahre** in einer stationär-psychiatrischen Behandlung gewesen. Diese Kennwerte widersprechen dem Bild von der Psychiatrie und ihren Patient/innen als chronisch Kranke, die sich in in relativ kurzen Zeitabständen in einer Hospitalisierungs-„Drehtür“ bewegen würden.

Tabelle 3.9: Zahl der Aufenthalte (absolut, normiert und standardisiert) nach Geschlecht

Anzahl stationärer Aufenthalte		absolut		normiert		standardisiert	
		Geschlecht		Geschlecht		Geschlecht	
		m	w	m	w	m	w
Total	N	68'103	83'347	68'103	83'347	66'105	80'831
	Mean	4.12	4.05	0.64	0.62	5.57	3.89
	Std	4.16	4.19	0.67	0.63	7.08	5.27
	Median	3	3	0	0	3	3
	Min	1	1	0	0	0	0
	Max	82	131	46	52	541	718
psychiatrische Spitäler	N	68'103	83'347	68'103	83'347	66'105	80'831
	Mean	1.61	1.36	0.26	0.22	28.35	24.04
	Std	2.49	2.44	0.47	0.41	49.87	45.13
	Median	1	1	0	0	19	15
	Min	0	0	0	0	0	0
	Max	63	108	46	52	5'150	6'353
somatische Spitäler	N	68'103	83'347	68'103	83'347	66'105	80'831
	Mean	2.51	2.69	0.38	0.40	3.14	2.50
	Std	3.37	3.31	0.51	0.49	4.66	3.46
	Median	1	2	0	0	2	2
	Min	0	0	0	0	0	0
	Max	82	90	16	11	111	102

Dieselben Patient/innen werden sehr viel öfter in somatischen Spitälern behandelt: Mit 0,38 Aufenthalten per anno (oder einem somatischen Spitalaufenthalt alle 2,6 Jahre) bei Männern bzw. 0,4 Aufenthalten per anno (oder einem somatischen Spitalaufenthalt alle 2,5 Jahre) bei Frauen sind beide Geschlechter einem höheren Hospitalisierungsrisiko für somatische Behandlungsformen ausgesetzt, als es aufgrund des Definitionsmerkmals (jemals F-Diagnose) für die untersuchte Population möglicherweise erwartbar war. Das Bild von psychischen Krankheiten als chronischen Erkrankungen hätte möglicherweise nahegelegt, dass das Hospitalisierungsrisiko für psychiatrische Spitalaufenthalte höher läge als das für somatische. Insgesamt (alle Spitäler unabhängig vom Typ) wurden die Mitglieder der Grundgesamtheit alle eineinhalb Jahre in einem Krankenhaus stationär behandelt (MW Männer = 0,64, MW Frauen = 0,62 Aufenthalte/anno). Dies ist im Vergleich zur Gesamtbevölkerung der Schweiz ein deutlich höheres Hospitalisierungsrisiko.

Männer liegen mit einem Mittelwert der **standardisierten Aufenthaltszahl** von 5,57, und Frauen mit einer standardisierten Aufenthaltszahl von 3,89 bei einem Vielfachen des totalen Hospitalisierungsrisikos einer gleichaltrigen Durchschnittsbevölkerung aus der Schweiz. Die Verhältnisse bei der reinen Anzahl von Aufenthalten sind aber nicht so deutlich vom Niveau der Gesamtbevölkerung abweichend, wie das für die kumulierte Aufenthaltsdauer (vgl. Tab. 2.6 oben) gilt. Dort waren Männer sogar im Risiko um den Faktor 13,5 und Frauen um den Faktor 10,3 im Niveau erhöht. Diese Unterschiede geben einen **Hinweis, dass psychiatrische Patient/innen in somatischen Spitälern nicht nur häufiger als die Gesamtbevölkerung**

dort behandelt werden, sondern dass diese gehäuften Aufenthalte auch ganz besonders lange andauern.

Spezifisch für die Psychiatrie ist der Risikovergleich in den Aufenthaltszahlen sogar noch deutlich extremer: Das Hospitalisierungsrisiko pro Jahr ist für Männer, bei denen bekannt ist, dass sie jemals eine psychiatrische Erkrankung mit stationärem Aufenthalt hatten, um mehr als das 28fache gegenüber demjenigen eines gleichaltrigen Durchschnittsbewohners der Schweiz erhöht. Für Frauen mit einer anlässlich eines Spitalaufenthalts diagnostizierten psychiatrischen Erkrankung ist ihr Risiko für eine psychiatrische Behandlung jährlich um das 24fache höher als dasjenige unbelasteter Schweizerinnen. Kumulierte Verweildauern und Aufenthaltszahlen liegen hier in einem ähnlichen Bereich (vgl. Tab. 2.6). Doch nicht nur bei der Anzahl Aufenthalte in psychiatrischen Spitälern liegt die untersuchte Grundgesamtheit über dem Bevölkerungsschnitt, sondern auch bei den Aufenthalten in somatischen Spitälern. Hier ist jedoch eine Risikoerhöhung um den Faktor 2,5 (Frauen) bzw. 3,1 (Männer) bei weitem nicht so hoch. Für die kumulierte und standardisierte Verweildauer waren Werte zwischen 4,2 (Frauen) und 4,9 (Männer) als Ausmass der Risikoerhöhung beobachtbar (s.o., Tab. 2.6).

Durch das **Einschlusskriterium** „jemals zwischen 2003 und 2005 stationär behandelt?“ wird die Risikoerhöhung im Vergleich zur Gesamtpopulation begründet, insofern ist der Risikoüberhang bei der Gesamtzahl der Aufenthalte keine Überraschung. Dass Patient/innen mit jemals einer stationären F-Hauptdiagnose im Populationsvergleich sehr viel **stärker einen Risikoüberhang für die Psychiatrie** aufweisen als für somatische Behandlungen, ergibt sich ebenfalls schon aus der Definition der Grundgesamtheit. Beachtenswert bleibt aber das ebenfalls **substanziell erhöhte Risiko für somatische Spitalaufenthalte**. Und besonders wichtig erscheint uns, dass auch bei einer via F-Diagnose definierten Behandlungspopulation dort der längerfristig¹⁰ erwartbare Wert für jährliche Spitalsbehandlungen in somatischen Spitälern klar höher liegt als derjenige für (initiale oder weitere) Behandlungen in Psychiatrien.

Die **Altersgliederung** insbesondere der standardisierten Aufenthaltszahlen (Tabelle 3.10) liefert dann, wenn sie mit den Zahlen aus der analogen Tabelle 3.7 (Verweildauern) verglichen wird, Hinweise auf die Intensivierung von stationären Inanspruchnahmen pro individuellem Aufenthalt: Die standardisierte Aufenthaltszahl sinkt vom Niveau her über die Altersquartile hinweg stetig ab: Während bei den Jungen bis 33 Jahren noch mehr als eine Versechsfachung der Aufenthaltszahlen zu verzeichnen ist, gilt für die über-63jährigen, dass sie „nur“ noch doppelt so oft stationär behandelt werden wie eine nach Alter und Geschlecht gleich zusammen gesetzte Schweizer Population. Der Risikoüberhang geht sowohl für Psychiatrien (vom Faktor 32,4 im ersten Quartil auf Faktor 18,4 im vierten Quartil) mit steigendem Alter linear zurück. Bei den somatischen Kliniken steigt er zunächst von 4,61 (unter 33jährige) auf 3,1 (2. Quartil) und 3,2 (3. Quartil) an, um dann im obersten Alter (64+ Jahre) auf 1,9 zurück zu gehen.

Der **Altersverlauf** des relativen Risikos für intensivierete Inanspruchnahme bei der Zahl der Aufenthalte ist für psychisch Kranke also nicht deckungsgleich mit dem Verlauf der intensivierten Inanspruchnahme hinsichtlich der Gesamtzahl kumulierter **Pflegetage**. Eindrucksvoll erscheint aber in jedem Fall, dass mit einer Untersuchung von **Behandlungen** (Aufnahmen wie Behandlungszeiten) psychisch Kranker in somatischen Kliniken diese praktisch immer als „heavy user“ im Vergleich zur Gesamtschweizer Bevölkerung zu gelten haben, unabhängig von (psychiatrischer F-) Diagnose, Alter und Geschlecht. Uns sind bislang keine Studien bekannt, die dies vergleichbar auf dem Niveau einer Gesamtbevölkerung quantifiziert hätten.

¹⁰ Der Beobachtungszeitraum betrug ja nicht 3 Jahre (2003-2005) sondern im Mittel 6,6 Jahre.

Tabelle 3.10: Zahl der Aufenthalte (absolut, normiert und standardisiert) nach Alter

Anzahl stationärer Aufenthalte		absolut			normiert			standardisiert			
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	
Alter kategorisiert nach Quartilen	bis 32	N	38'245	38'245	38'245	38'245	38'245	38'245	38'245	38'245	38'245
		Mean	3.49	1.79	1.69	0.55	0.30	0.25	6.17	32.43	2.90
		Std	4.15	2.80	2.71	0.70	0.55	0.40	8.60	61.21	4.61
		Median	2	1	1	0	0	0	4	20	2
		Min	1	0	0	0	0	0	1	0	0
		Max	115	90	82	52	52	16	718	6'353	97
	33 - 46	N	40'548	40'548	40'548	40'548	40'548	40'548	40'548	40'548	40'548
		Mean	3.90	1.85	2.05	0.60	0.29	0.30	5.54	26.91	3.13
		Std	4.31	2.87	2.91	0.66	0.49	0.42	6.70	43.88	4.69
		Median	3	1	1	0	0	0	4	16	2
		Min	1	0	0	0	0	0	1	0	0
		Max	125	90	72	46	46	9	530	3'884	111
	47 - 63	N	35'488	35'488	35'488	35'488	35'488	35'488	35'488	35'488	35'488
		Mean	4.32	1.46	2.86	0.65	0.23	0.42	4.66	26.72	3.22
		Std	4.35	2.36	3.54	0.63	0.35	0.52	4.85	39.99	4.14
		Median	3	1	2	1	0	0	3	17	2
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	131	108	90	16	15	11	136	1'467	102
	ab 64	N	37'070	37'070	37'070	37'070	37'070	37'070	37'070	37'070	37'070
		Mean	4.67	0.75	3.92	0.71	0.12	0.59	2.26	18.38	1.90
		Std	3.78	1.25	3.71	0.59	0.26	0.56	2.18	41.70	2.06
		Median	4	0	3	1	0	0	2	0	1
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	54	29	48	33	33	8	78	5'150	34

Von einem (jemals binnen durchschnittlich 6,6 Jahren als solchen qua stationäre Entlassungsdiagnose erkannten) psychisch Erkrankten steht nach Tabelle 3.10 zu erwarten, dass er im **Lebensalter** unter 33 Jahren alle 1,8 Jahre irgendeinen Spitalaufenthalt erlebt, im Lebensalter über 63 Jahren dagegen schon alle 1,4 Jahre hospitalisiert wird (also jeweils 4-5 Monate früher). Die Zahl der erwartbaren Aufenthalte in der Psychiatrie nimmt mit dem Alter ganz deutlich ab: 0,12 jährliche stationär-psychiatrische Aufenthalte über 63 Jahren heisst: alle achteindrittel Jahre ein psychiatrischer Aufenthalt. In diese Zahl geht ein, dass im zunehmenden Lebensalter die dann erfolgenden stationären Behandlungen in der Psychiatrie ganz besonders lange dauern, und ein hohes Risiko für einen Langzeitaufenthalt in sich tragen. Somatische Aufenthalte in dieser obersten Altersgruppe ereignen sich nahezu unverändert alle 1,7 Jahre einmal (oder pro Jahr knapp 0,6 Aufenthalte).

Gibt es zwischen den unterschiedlichen **Diagnosen** Unterschiede, wie oft sie pro Jahr durchschnittlich zu einem stationären Aufenthalt (sei es in der Psychiatrie, sei es in einer somatischen Klinik) führen? Die Antwort auf diese Frage ist in den Tabellen 3.11a und 3.11b dargestellt:

„**Drehtürpatienten**“ in dem Sinne, dass eine bestimmte Diagnosegruppe über eine längere Zeitstrecke hinweg jährlich mehrere Aufenthalte erfordern würde, **gibt es in der Schweiz im Durchschnitt aller Patient/innen keineswegs**. Persönlichkeitsstörungen (**F6**) sind diejenige Diagnosengruppe, die noch am stärksten in die Richtung häufigerer stationärer Psychiatrieaufenthalte tendiert: Dort sind durchschnittlich 0,58 jährliche Psychiatrieaufenthalte registriert worden, was einer Behandlung auf durchschnittlich 1,7 Jahre entspricht. Für schizophrene Erkrankungen (**F2**) liegt der langjährige Durchschnitt aller SchweizerInnen mit dieser Diagnose bei 0,47 Behandlungen per anno, oder einer Behandlung auf mehr als 2,1 Jahre.

Tabelle 3.11a: Zahl der Aufenthalte (absolut, normiert und standardisiert) nach Diagnose (F0 bis F4)

Anzahl stationärer Aufenthalte		absolut			normiert			standardisiert			
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	
Jemals F-Hauptdiagnose	F0	N	18'832	18'832	18'832	18'832	18'832	18'832	18'730	18'730	18'730
		Mean	4.60	0.86	3.74	0.71	0.14	0.58	2.75	18.17	2.16
		Std	4.03	1.71	3.61	0.61	0.27	0.55	4.26	32.78	3.23
		Median	4	0	3	1	0	0	2	0	1
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	74	45	55	9	6	8	109	1'023	83
	F1	N	38'128	38'128	38'128	38'128	38'128	38'128	37'625	37'625	37'625
		Mean	5.24	2.11	3.12	0.79	0.33	0.46	6.84	33.88	4.06
		Std	5.45	3.40	3.88	0.82	0.56	0.56	8.17	55.72	5.36
		Median	4	1	2	1	0	0	4	19	2
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	131	90	90	46	46	11	530	3'884	111
	F2	N	22'515	22'515	22'515	22'515	22'515	22'515	22'300	22'300	22'300
		Mean	4.61	2.97	1.64	0.71	0.47	0.24	6.33	49.14	2.09
		Std	5.03	3.70	2.88	0.73	0.55	0.41	7.59	57.20	4.00
		Median	3	2	1	1	0	0	4	32	1
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	131	90	90	16	11	11	191	1'117	111
	F3	N	49'650	49'650	49'650	49'650	49'650	49'650	48'956	48'956	48'956
		Mean	4.56	1.85	2.70	0.69	0.29	0.40	4.97	32.06	2.85
		Std	4.69	2.88	3.45	0.69	0.46	0.50	5.95	52.04	4.05
		Median	3	1	2	1	0	0	3	20	2
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	131	108	90	33	33	11	141	5'150	102
	F4	N	36'768	36'768	36'768	36'768	36'768	36'768	35'376	35'376	35'376
		Mean	4.40	1.40	3.00	0.67	0.23	0.45	5.18	24.28	3.41
		Std	4.87	2.78	3.74	0.78	0.55	0.54	7.84	58.49	4.60
		Median	3	1	2	1	0	0	3	13	2
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	131	108	90	52	52	11	718	6'353	102

Die standardisierten Aufenthaltszahlen wurden bereits weiter oben als deutlich erhöhtes Risiko für somatische Hospitalisierungen, und exorbitant erhöhtes Risiko für psychiatrische Hospitalisierungen bei gegebener lifetime-Diagnose einer psychischen Erkrankung charakterisiert. Nach Alters- und Geschlechtsstandardisierung zeigen sich die Diagnosengruppen **F6** (Persönlichkeitsstörungen), **F7** (Intelligenzstörungen), **F8** (Entwicklungsstörungen) und **F2** (schizophrene Störungen) als diejenigen Diagnosen, bei denen spezifisch die psychiatrischen Hospitalisierungen um knapp (F2) oder deutlich mehr als das 50fache häufiger sind, als in einer gleichaltrigen Schweizer Bevölkerungsstichprobe zu erwarten gewesen wäre. Demgegenüber sind die psychiatrischen Hospitalisierungen bei neurotischen (**F4**) oder Essstörungen (**F5**) „nur“ um den Faktor 24 bzw. 22 häufiger als in der Gesamtbevölkerung. Die Höhe dieses Risikoberhangs für psychisch Kranke ist natürlich wenig überraschend. Schliesslich ist die untersuchte Grundgesamtheit ja dadurch konstituiert, dass jemals eine psychische Erkrankung als Hauptdiagnose registriert wurde. Wichtig erscheint aber, dass derart grosse **Unterschiede im Risikoüberhang** zwischen den unterschiedlichen Diagnosengruppen festzustellen sind.

Bezogen auf die für psychisch Erkrankte notwendigen somatischen Spitalaufenthalte liegen schizophrene Störungen (**F2**) und affektive Störungen (**F3**) bei einer relativ zu den eben beschriebenen Verhältnissen „bescheidenen“ Vervielfachung ihrer Aufenthalte um den Faktor 2 bzw. 2,8. Die Spitzenreiter bei somatischen Hospitalisierungsvervielfachungen sind Substanzstörungen (**F1**), Essstörungen (**F5**) und Persönlichkeitsstörungen (**F6**) mit jeweils dem Faktor 4. Die Spreizung des Risikoberhangs zwischen unterschiedlichen psychischen Krankheiten ist also hinsichtlich der somatischen Behandlungsintensitten erheblich geringer als die Spreizung bei den psychiatrischen Aufenthalten.

Tabelle 3.11b: Zahl der Aufenthalte (absolut, normiert und standardisiert) nach Diagnose (F5 bis F9)

Anzahl stationärer Aufenthalte		absolut			normiert			standardisiert			
		Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	Total	psychiatrische Spitäler	somatische Spitäler	
Jemals F-Hauptdiagnose	F5	N	3'928	3'928	3'928	3'928	3'928	3'928	3'360	3'360	3'360
		Mean	4.44	1.20	3.23	0.66	0.18	0.47	5.64	21.59	4.18
		Std	5.56	3.20	4.03	0.81	0.49	0.58	7.53	52.67	5.40
		Median	3	0	2	0	0	0	3	0	3
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	115	108	60	16	15	9	141	1'467	80
	F6	N	9'980	9'980	9'980	9'980	9'980	9'980	9'623	9'623	9'623
		Mean	6.86	3.79	3.06	1.02	0.58	0.44	9.21	59.78	4.15
		Std	7.89	5.30	4.65	1.12	0.79	0.65	11.02	80.49	6.55
		Median	4	2	2	1	0	0	6	35	2
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	131	108	90	18	15	11	191	1'467	102
	F7	N	1'218	1'218	1'218	1'218	1'218	1'218	1'140	1'140	1'140
		Mean	5.46	3.12	2.34	0.81	0.47	0.33	7.48	51.66	3.02
		Std	6.82	4.91	3.97	0.95	0.70	0.55	9.62	72.83	5.61
		Median	3	2	1	1	0	0	4	29	1
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	101	90	42	14	13	5	98	1'306	55
	F8	N	568	568	568	568	568	568	357	357	357
		Mean	5.65	2.35	3.30	0.86	0.36	0.49	9.05	55.41	3.81
		Std	6.57	3.83	5.33	0.96	0.57	0.79	9.18	68.93	5.49
		Median	4	1	2	1	0	0	6	33	2
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	78	36	78	11	5	11	63	461	46
	F9	N	2'846	2'846	2'846	2'846	2'846	2'846	1'470	1'470	1'470
		Mean	3.87	1.80	2.08	0.60	0.29	0.31	7.68	46.28	3.34
		Std	4.87	3.00	3.29	0.72	0.45	0.52	8.24	59.56	4.90
		Median	2	1	1	0	0	0	5	25	2
		Min	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Max	82	57	82	16	7	16	87	552	57

3.1.4 Zahl der Aufenthalte pro Diagnose

Für die Auswertungen in diesem Abschnitt wurden alle in der gesamten individuellen Beobachtungszeit registrierten Haupt- und Nebendiagnosen einer Person über alle stationären Aufenthalte hinweg aufsummiert, um einen **Indikator für Multimorbidität** zu entwickeln. Dabei wurde dieselbe Diagnose bei zwei unterschiedlichen Behandlungsepisoden auch zweimal gezählt. Als Indikator für psychiatrische Komorbidität wurden auch die F-Diagnosen (ohne Unterscheidung nach Haupt- oder Nebendiagnose) aller stationären Aufenthalte in der Grundgesamtheit aufsummiert. Die über die gesamte Beobachtungszeit aufsummierten stationären Episoden (ohne Zerlegung jahresübergreifender Aufenthalte in Jahresstrecken) bildeten die Gesamtzahl der uns bekannten stationären Aufenthalte.

Um Krankheitslast mit Inanspruchnahme in einer Masszahl zu verknüpfen, wurde die Anzahl Aufenthalte auf die Anzahl Diagnosen normiert. Liegt dieses Verhältnis über dem Wert Eins, so kommt auf eine Diagnose mehr als ein Aufenthalt, was als Hinweis auf ein chronisch-rezidivierendes Geschehen gedeutet werden kann. Liegt die Masszahl unter 1, so kommt mehr als eine Diagnose auf einen Aufenthalt und die Person kann eher als multi-morbid bezeichnet werden.

Tabelle 3.12: Anzahl Aufenthalte pro Diagnose nach Geschlecht

Anzahl Aufenthalte pro Diagnose		Geschlecht	
		m	w
Aufenthalte pro Diagnose	N	68'103	83'347
	Mean	0.56	0.55
	Std	0.31	0.31
	Median	1	1
	Min	0.1	0.1
	Max	6	4
Aufenthalte pro F-Diagnose	N	68'103	83'347
	Mean	1.34	1.44
	Std	1.37	1.36
	Median	1	1
	Min	0.1	0.1
	Max	82	33
psychiatrische Aufenthalte pro F-Diagnose	N	68'103	83'347
	Mean	0.43	0.40
	Std	0.39	0.40
	Median	0	0
	Min	0.0	0.0
	Max	6	4

Für die hier betrachtete Grundgesamtheit liegt der Mittelwert dieses Verhältnisses etwas über 0,5. Dies entspricht **etwas weniger als zwei Diagnosen je Aufenthalt**. Die minimale Zahl von 0,1 Aufenthalten pro Diagnose ergibt sich, wenn für einen Patienten genau ein stationärer Aufenthalt registriert wurde, und bei diesem Aufenthalt eine Hauptdiagnose, eine Diagnose als Zusatz zur Hauptdiagnose, und acht verschiedene Nebendiagnosen registriert worden waren. Dies ist die in der Medizinischen Statistik der Spitäler maximale Diagnosenzahl pro Entlassung. Das Maximum liegt für Männer bei sechs und für Frauen bei vier Aufenthalten pro Diagnose. Solche Zahlen können entstehen, wenn eine Personen ohne Diagnose aus stationärer Behandlung entlassen wird.

Männer und Frauen unterscheiden sich kaum bezüglich dieses Indikators.

Die **Anzahl Aufenthalte** lässt sich auch zu der **Anzahl F-Diagnosen ins Verhältnis** setzen, wobei die F-Diagnosen als Hauptdiagnose, Zusatz zur Hauptdiagnose oder Nebendiagnose gestellt worden sein konnten. Die stationären Aufenthalte müssen nicht in psychiatrischen Spitälern stattgefunden haben, es kann sich auch um Aufenthalte in somatischen Spitälern handeln.

Das Verhältnis liegt im Schnitt für beide Geschlechter über 1 (Männer 1,34; Frauen 1,44), also mehr als doppelt so hoch wie das Verhältnis aller Aufenthalte zu allen Diagnosen. Es bedeutet, dass **mehr als ein Aufenthalt auf eine F-Diagnose kommt**. Frauen werden im Schnitt etwas öfter als Männer je F-Diagnose behandelt. Das Maximum liegt bei 82 (für Männer) bzw. 33 (für Frauen) Aufenthalten pro F-Diagnose. Inhaltlich zeigt dieser Indikator stark in Richtung auf ein **chronisch-rezidivierendes Krankheitsgeschehen**, wenn auch alle somatischen Spitalsbehandlungen mitgezählt werden. Die Tabelle 3.12 stellt nur Patient/innen dar, für die jemals als Hauptdiagnose einer stationären Behandlung eine psychische Erkrankung vermerkt worden war. Es handelt sich also hier nicht um Patient/innen, die infolge der „neuen“ Zählweise bei den F-Diagnosen (inklusive aller Nebendiagnosen) neu in die Grundgesamtheit aufgenommen worden wären. Die erhöhte Belastung auch mit somatischen Erkrankungen bei psychisch Kranken ist in der Literatur gut belegt (vgl. auch Abschnitt 5.2.4). Dass es vor allem die somatischen Behandlungen sind, die diese (somatische) Chronizität bedeuten, wird aus dem Vergleich mit dem dritten Indikator aus Tabelle 3.12 klar, dem Verhältnis von psychiatrischen Aufenthalten und F-Diagnosen.

Im Durchschnitt kommt bei Männern auf eine F-Diagnose, welche jemals (evtl. auch als Wiederholung) gestellt wurde, noch nicht einmal ein halber Psychiatrie-Aufenthalt (MW = 0,43); bei Frauen ist die Vergleichszahl sogar noch geringer (MW = 0,40). Der Konstruktion des Indikators lag die Idee zugrunde, dass **Zahlen kleiner Eins eher Multimorbidität signalisieren**. Für diesen dritten Indikator ist übrigens das Minimum nicht mehr 0,1 (wie bei den obigen Indikatoren), sondern tatsächlich Null. Dieser Wert entsteht, wenn F-Diagnosen zwar gestellt wurden, aber im Beobachtungszeitraum nur somatische Aufenthalte zu verzeichnen waren (inklusive mindestens eines Aufenthaltes, bei dem eine F-Diagnose als Hauptdiagnose registriert worden war).

Wenn nun F-Diagnosen mit Psychatrieaufenthalten in Beziehung gesetzt werden, ergibt sich eine beachtenswerte Besonderheit: Denn **Zahlen unter Eins** können dann auf zweierlei Weise zustande kommen:

1. Die Patient/innen leiden an einer oder mehreren psychischen Krankheiten; diese ist/sind aber verbunden mit relativ vielen somatischen Aufenthalten. Bei den zusätzlich zur Psychiatrie notwendigen somatischen Behandlungen wird (evtl. nur als Nebendiagnose) diese psychische Erkrankung auch registriert (Beispiel: F10, Alkoholabhängigkeit). In der Folge entstehen **viele F-Diagnosen bei vergleichsweise wenigen Psychiatrie-Aufenthalten**. Die **Multimorbidität** einer solchen Patientengruppe würde also vor allem **somatische Komorbidität bedeuten**.
2. Die psychisch Erkrankten sind nicht mit einem erhöhten somatischen Komorbiditätsrisiko behaftet, sondern werden schwerpunktmässig ihrer Grunderkrankung entsprechend in Psychiatrien behandelt. Aber pro stationärem Psychatrieaufenthalt werden für Männer durchschnittlich 2,3 und für Frauen durchschnittlich 2,5 F-Diagnosen registriert. Für diese Gruppe steht eine **psychische Multimorbidität im Vordergrund** („dual diagnosis“).

Mit zunehmendem **Lebensalter** sinken die Aufenthalte pro Diagnose leicht ab, von zunächst 0,64 Aufenthalten (unter 33 Jahren) bis auf 0,41 Aufenthalte (Tabelle 3.13). Dieser Umstand reflektiert die steigende Tendenz zur Multimorbidität im Alter. Ein analoger zahlenmässiger Effekt bei einer Betrachtung nur von F-Diagnosen tritt nicht ein. Im Gegenteil erhöht sich die Anzahl von stationären Aufenthalten pro registrierter F-Diagnose mit zunehmendem Lebensalter von 1,17 Aufenthalten bis auf 1,9 Aufenthalte pro F-Diagnose. Es ist dieselbe Zunahme bei der somatischen Multimorbidität, die bei einer reinen Betrachtung von F-Diagnosen signalisiert, dass pro psychischer Erkrankung (deren Spektrum und Diagnosenzahl **im Alter** ja zumindest begrenzt bleibt) mehr Aufenthalte insgesamt notwendig sind, also scheinbar ein **chronisch-rezidivierendes (psychiatrisches) Geschehen die Aufenthaltszahlen dominiert**. Für den Indikator „psychiatrische Aufenthalte pro F-Diagnose“ wiederum zeigt sich eine Abnahme mit dem Lebensalter. Ältere Patient/innen *in Psychiatrien* weisen also durchschnittlich mehr psychiatrische Diagnosen auf als jüngere Patient/innen in Psychiatrien.

Tabelle 3.13: Anzahl Aufenthalte pro Diagnose nach Alter

Anzahl Aufenthalte pro Diagnose		Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F-Diagnose	psychische Aufenthalte pro F-Diagnose
Alter kategorisiert nach Quartilen	bis 32	N	38'245	38'245
		Mean	0.64	1.17
		Std	0.30	1.09
		Median	1	1
		Min	0.1	0.1
		Max	5	82
	33 - 46	N	40'548	40'548
		Mean	0.60	1.17
		Std	0.30	1.01
		Median	1	1
		Min	0.1	0.1
		Max	4	28
	47 - 63	N	35'488	35'488
		Mean	0.55	1.38
		Std	0.30	1.32
		Median	1	1
		Min	0.1	0.1
		Max	3	30
	ab 64	N	37'070	37'070
		Mean	0.41	1.90
		Std	0.27	1.80
		Median	0	1
		Min	0.1	0.2
		Max	6	33

Die stärksten Hinweise in Richtung auf ein (in Summe aller Diagnosen und Behandlungen) **multimorbides Geschehen** ergeben sich im diesbezüglichen Indikator „Aufenthalte pro Diagnose“ bei den Patient/innen die mindestens einmal eine Hauptdiagnose **F0** (organische psychische Störungen, MW = 0,39) aufweisen. Das entspricht 2,6 Diagnosen pro Aufenthalt. Den Gegenpol eines eher chronisch-rezidivierenden Geschehens bilden die schizophrenen Störungen (**F2**) mit einem Mittelwert von 0,7 Aufenthalten pro Diag-

nose (oder „nur“ 1,4 Diagnosen pro Aufenthalt). Alle übrigen Diagnosegruppen liegen zwischen diesen Polen (vgl. Tabellen 3.14a und 3.14b).

Tabelle 3.14a: Anzahl Aufenthalte pro Diagnose nach Diagnose (F0 – F4)

Anzahl Aufenthalte pro Diagnose		Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F-Diagnose	psychische Aufenthalte pro F-Diagnose
Jemals F-Hauptdiagnose	F0	N	18'832	18'832
		Mean	0.39	1.80
		Std	0.26	1.66
		Median	0	1
		Min	0.1	0.2
		Max	4	33
	F1	N	38'128	38'128
		Mean	0.49	1.09
		Std	0.27	1.07
		Median	0	1
		Min	0.1	0.1
		Max	4	25
	F2	N	22'515	22'515
		Mean	0.70	1.08
		Std	0.30	0.81
		Median	1	1
		Min	0.1	0.1
		Max	4	23
	F3	N	49'650	49'650
		Mean	0.56	1.31
		Std	0.29	1.20
		Median	1	1
		Min	0.1	0.1
		Max	4	30
	F4	N	36'768	36'768
		Mean	0.55	1.48
		Std	0.29	1.46
		Median	1	1
		Min	0.1	0.2
		Max	5	30

Grenzt man die Analyse auf den Vergleich nur von psychiatrischen Diagnosen und rein psychiatrischen Hospitalisierungen ein, dann behält die Diagnosengruppe **F2** ihre „**Chronizitäts-Orientierung**“ bei und liefert mit 0,66 Aufenthalten pro Diagnose den höchsten Indexwert. Mit anderen Worten: Nur bei jedem zweiten Psychiatrieaufenthalt, der für eine(n) Patienten/in mit F2-Diagnose erbracht wird, findet sich eine weitere F-Diagnose (MW = 1,51 Diagnosen pro Aufenthalt). Ganz anders sieht die Lage bei der Diagnosengruppe **F5** aus, zu denen prominent die Essstörungen zählen: Hier findet man pro Psychiatrieaufenthalt über viereinhalb psychische Erkrankungen (MW im Index = 0,22, Kehrwert = 4,55). Dies ist sogar noch höher, als es für die organischen Psychosen (**F0**) mit durchschnittlich 3,5 F-Diagnosen pro Aufenthalt gilt. **Essstörungen sind also psychisch-multimorbide Störungen**, die bei einer simultanen Betrachtung auch der somatischen Hospitalisierungen weitaus weniger als Multimorbiditätsgeschehen auffallen würden (Tabellen 3.14a und b).

Tabelle 3.14b: Anzahl Aufenthalte pro Diagnose nach Diagnose (F5 – F9)

	Anzahl Aufenthalte pro Diagnose	Jemals F-Hauptdiagnose		
		Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F-Diagnose	psychische Aufenthalte pro F-Diagnose
F5	N	3'928	3'928	3'928
	Mean	0.58	1.43	0.22
	Std	0.30	1.49	0.31
	Median	1	1	0
	Min	0.1	0.2	0.0
	Max	3	28	3
F6	N	9'980	9'980	9'980
	Mean	0.55	0.98	0.47
	Std	0.26	0.84	0.33
	Median	1	1	0
	Min	0.1	0.1	0.0
	Max	6	16	6
F7	N	1'218	1'218	1'218
	Mean	0.60	1.12	0.57
	Std	0.29	1.01	0.36
	Median	1	1	1
	Min	0.1	0.3	0.0
	Max	2	12	2
F8	N	568	568	568
	Mean	0.57	1.51	0.34
	Std	0.30	1.66	0.36
	Median	1	1	0
	Min	0.1	0.3	0.0
	Max	2	22	2
F9	N	2'846	2'846	2'846
	Mean	0.65	1.22	0.42
	Std	0.30	1.81	0.39
	Median	1	1	0
	Min	0.1	0.2	0.0
	Max	3	82	2

3.1.5 Messen die Indikatoren denselben Prozess einer stationären Inanspruchnahme?

Wenn die Inanspruchnahme einer stationären Leistung von einem **einheitlichen Prozess gesteuert** wird, der die Intensität der stationären Leistungen gleichsinnig auf allen hier gemessenen Indikatoren beeinflusst, dann sollten die Korrelationen der Indikatoren alle einheitlich sehr hoch liegen. Beispielsweise könnte ein intensiver Schweregrad einer Erkrankung sowohl die **Anzahl der Hospitalisierungen** hoch halten, wie auch deren **Verweildauer** verlängern. Falls sich ein solcher intensiver Schweregrad auch abbildet in einem besonders niedrigen Verhältnis „Aufenthalte pro Diagnose“ (weil die Komorbidität sehr intensiv ist), dann sollten zudem die Indikatoren für Chronizität vs. Multimorbidität (vgl. Abschnitt 2.1.4) stärker negativ mit den übrigen Indikatoren für Dauer bzw. Anzahl der Hospitalisierungen korrelieren.

Tabelle 3.15: Pearson Korrelationen der diversen Indikatoren für Inanspruchnahme (alle Diagnosen)

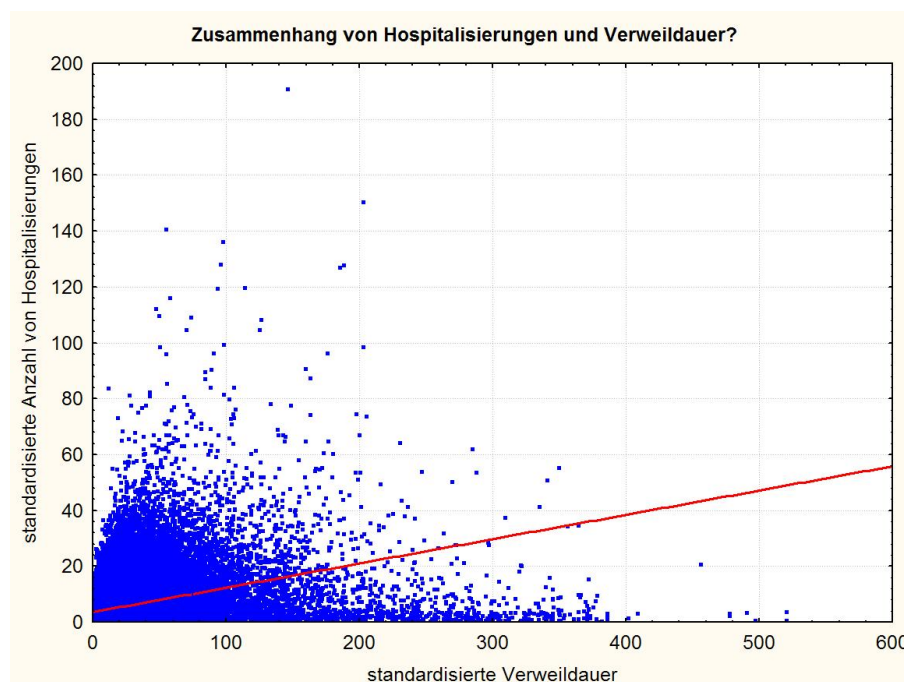
Alle Diagnosen (N=152'351)	kumulierte Verweildauer 2003	kumulierte Verweildauer 2004	kumulierte Verweildauer 2005	kumulierte Verweildauer 2003-2005	Verweildauer pro Jahr	standardisierte jährliche Verweildauer	Anzahl Hospitalisierungen	Hospitalisierungen pro Jahr	Standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F-Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0.467										
kumulierte Verweildauer 2005	0.279	0.476									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0.751	0.833	0.749								
Verweildauer normiert pro Jahr	0.710	0.655	0.549	0.821							
standardisierte jährliche Verweildauer	0.622	0.592	0.512	0.739	0.878						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0.207	0.204	0.179	0.253	0.266	0.260					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0.199	0.195	0.169	0.241	0.294	0.288	0.888				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0.163	0.165	0.152	0.205	0.248	0.371	0.704	0.840			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0.005	-0.007	0.018	0.002	0.006	0.057	-0.243	-0.218	-0.078		
Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0.036	-0.038	-0.035	-0.047	-0.038	-0.086	0.223	0.191	0.017	0.031	
psychiatr. Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0.092	0.103	0.132	0.140	0.133	0.154	-0.149	-0.121	-0.013	0.556	-0.044

Aus den Ergebnissen der Tabelle 3.15 kann eine solche **Vorstellung über den Prozess der Inanspruchnahme als klar widerlegt abgelesen werden**. Die Annahme hat sich als zu einfach erwiesen, die steuernden Prozesse sind komplexer.

Zwar korrelieren die verschiedenen Indikator-Subgruppen intern sehr hoch. Die verschiedenen Messungen von Verweildauern haben insbesondere dann, wenn sie über mehrere Jahre kumuliert oder normiert wurden, hohe Korrelationen von $r=0,7$ bis über $r=0,8$. Dies war aber schon rein aus registrierungstechnischen Gründen zu erwarten. Wer zum Beispiel von Oktober 2003 bis März 2004 hospitalisiert war, erwirbt in beiden Jahren relativ hohe kumulierte Verweildauern und treibt die Korrelation der beiden Indikatoren nach oben. Auch die verschiedenen Masse für die Hospitalisierungsanzahl korrelieren in sich sehr hoch. Aber zwischen der Zahl der Hospitalisierungen und der kumulierten Länge dieser stationären Behandlungen ist die Korrelation klar begrenzt.

Die für einen allgemeinen Vergleich hierfür am besten geeigneten Indikatoren, die normierten (= jährlichen) **Hospitalisierungen** und die normierten (= jährlichen) **Verweildauern**, korrelieren nur mit $r = 0.294$. Auch durch eine Standardisierung nach Alter und Geschlecht erhöht sich diese Zahl nur auf ein r von **0.371** (markierte Zellen in Tabelle 3.15). Das bedeutet, dass die gemeinsame Varianz von *Dauer und Anzahl von Hospitalisierungen* im Bereich von lediglich 8% bis 14% liegt. Diese Datenlage wurde in Abbildung 2.1 als Scatterplot (inklusive Eintrag der Schätzung der Regressionsgeraden von standardisierten Verweildauern auf standardisierte Hospitalisierungen) visualisiert. Die Inspektion dieser Abbildung zeigt, dass einerseits der **lineare Zusammenhang sehr unpräzise** ist (starke Abweichungen der meisten Datenpunkte), und dass sich auch **keine andere, nichtlineare Funktionsform** aufdrängt, um einen möglichen Zusammenhang präziser beschreiben zu können. Daher ist es am sinnvollsten, nur von einem **sehr geringen Zusammenhang zwischen Dauer und Anzahl** von Hospitalisierungen bei jemals mit F-Hauptdiagnose registrierten Patient/innen auszugehen.

Abbildung 3.1: Zusammenhang Verweildauer mit Anzahl Hospitalisierungen



Nach **Diagnosen getrennt** ergeben sich für Substanzstörungen (**F1**) Korrelationen von > 0.5 für den Zusammenhang von normierten bzw. standardisierten Verweildauern mit Hospitalisierungszahlen. Bei affektiven Störungen (**F3**) ist die Korrelation von standardisierter Anzahl und standardisierter Dauer von Hospitalisierungen bei $r = 0.55$, die pro Jahr normierten Indikatoren liegen bei $r = 0.47$. Am intensivsten ist der Zusammenhang von Anzahl und Dauer von Hospitalisierungen bei den neurotischen Störungen (**F4**) mit $r = 0.56$ (normierte Variante per anno) und $r = 0.57$ (standardisierte Variante als Verhältnis zum jeweiligen Erwartungswert in der Bevölkerung). Alle übrigen Diagnosegruppen zeigen einen **geringeren bis vernachlässigbaren Zusammenhang von Dauer und Anzahl von Hospitalisierungen**.

Der Zusammenhang zwischen verschiedenen Chronizitäts-/Multimorbiditätsindikatoren einerseits und Hospitalisierungszahl/-dauer andererseits ist äusserst gering. Die betreffenden Zahlen schwanken um den Wert Null (keinerlei systematischer linearer Zusammenhang). Damit kann auch nicht behauptet werden, dass ein Chronizitäts-/Multimorbiditätskontinuum existieren würde, das je nach Ausprägung mehr oder längere stationäre Behandlungen erfordert. Bei **keiner Diagnosengruppe zeigt sich eine substanzielle Beziehung zwischen den Varianten zur Messung eines Chronizitäts-/Multimorbiditätsgeschehens und den Indikatoren zu Verweildauern bzw. Hospitalisierungszahlen.**

3.2 Die Verteilung der erbrachten Pflgetage

In diesem Abschnitt wird die **Verteilung** der zwischen 2003 und 2005 insgesamt vom Gesundheitssystem der Schweiz für die Mitglieder der Untersuchungspopulation erbrachten **Pflgetage** auf die einzelnen Patient/innen untersucht. Es sollen die üblichen Masse für Ungleichverteilung (graphisch: Lorenzkurve; nummmerisch: Gini-Koeffizienten) erstmalig als Kennwerte für die Schweiz aufgelistet werden. Dass eine Ungleichverteilung auch für die Schweiz bestehen wird, kann aus den medizinischen Erwartungen an die hohe Variabilität von Krankheitsverläufen (Intensität, Chronizität) bereits abgeleitet werden. Damit wird (vgl. Abschnitt 2.1 im Literaturbericht) aber nicht inkludiert, dass diese Ungleichverteilung bereits eine **Unfairness („inequity“)** bei der Verteilung von Gesundheitsgütern bedeuten würde. Sehr viel aufschlussreicher im Hinblick auf solche möglicherweise nicht gerechtfertigten Ungleichverteilungen könnten dagegen Aufschlüsselungen in den **Verteilungen der Pflgetagevolumina nach Spitalstypen, Geschlechtern und historischen Jahren** sein. Diese werden im Folgenden dargestellt (Tabelle 3.16)¹¹.

Tabelle 3.16: Anzahl Personen und Pflgetage 2003 bis 2005

		Personen	Pflgetage psychiatrisch	Pflgetage somatisch	Pflgetage gesamt
2003	Männer	35'020	1'157'586	446'158	1'603'744
	Frauen	42'913	1'300'449	643'756	1'944'205
	Männer und Frauen	77'933	2'458'035	1'089'914	3'547'949
2004	Männer	35'006	1'166'900	422'333	1'589'233
	Frauen	42'423	1'336'498	608'867	1'945'365
	Männer und Frauen	77'429	2'503'398	1'031'200	3'534'598
2005	Männer	33'845	1'175'405	393'142	1'568'547
	Frauen	40'781	1'320'168	547'726	1'867'894
	Männer und Frauen	74'626	2'495'573	940'868	3'436'441
2003-2005	Männer	69'143	3'499'891	1'261'633	4'761'524
	Frauen	84'555	3'957'115	1'800'349	5'757'464
	Männer und Frauen	153'698	7'457'006	3'061'982	10'518'988

Insgesamt wurden für die gut 153'000 Mitglieder der Untersuchungspopulation annähernd 7,5 Millionen Pflgetage in psychiatrischen Spitälern und 3 Millionen in somatischen Spitälern erbracht (in Summe gut 10,5 Millionen). Davon entfielen auf die knapp 70'000 Männer (rund 45%) knapp dreieinhalb Millionen psychiatrische Pflgetage (knapp 47%), 1,2 Mio. somatische Pflgetage (41%) und insgesamt 4,7 Mio. Tage (45%) in allen Spitälern. Frauen machen knapp 55% der Population aus und erzielten knapp 4 Mio. psychiatrische Pflgetage (53%), 1,8 Mio. somatische (59%) und 5,8 Mio. Pflgetage insgesamt (55% des Gesamtvolumens).

Für **Frauen** liegt damit ihr Schwerpunkt des „Konsums“ von Pflgetagen trotz des populationsdefinierenden Einschlusskriteriums („jemals F-Diagnose“) deutlicher bei den **somatischen Spitälern**, als dies analog für Männer gilt. Diese sind proportional untervertreten bei den somatischen Spitalstagen. In der Summe beider Spitalstypen sind die Geschlechter weitgehend proportional zu ihrer Kopfzahl auch bei der Zahl der für sie erbrachten Pflgetagen vertreten.

¹¹ Es gilt hinsichtlich der leichten Abweichungen zwischen Einzeljahren und 3-Jahresstrecke das auf S.23 (oberster Absatz) als Anmerkung zur Tabelle 3.1 Gchriebene.

Innerhalb der Geschlechtsgruppen ist für Frauen in somatischen Spitälern (bei denen sie überproportional vertreten sind) die Verteilung der Pflegetagevolumina „egalitärer“ als diejenige der Männer. Dies ergibt sich bei einer Inspektion von Abbildung 2.2. Umgekehrt liegen die Verhältnisse bei in Psychiatrien erbrachten Pflegetagen: Dort sind diese bei Männern weniger stark auf Langzeitpatienten konzentriert als bei Frauen (Abbildung 2.3).

Abbildung 3.2: Lorenzkurve für **somatische Pflegetage** 2003-2005 nach Geschlecht

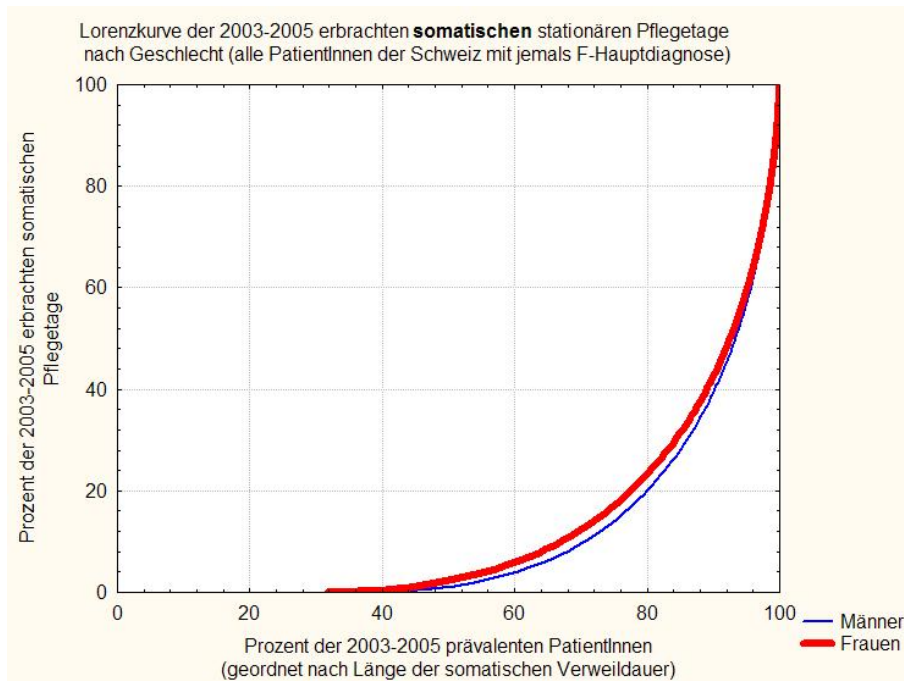
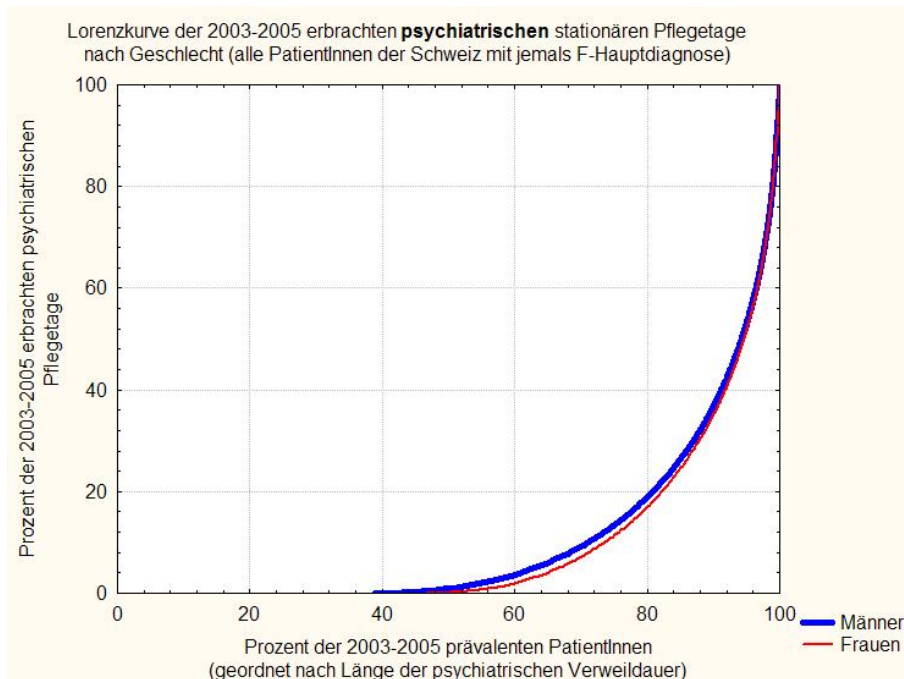


Abbildung 3.3: Lorenzkurve für **psychiatrische Pflegetage** 2003-2005 nach Geschlecht



Im Verlauf der drei Beobachtungsjahre kann für diesen Geschlechtsunterschied keine grosse Veränderung innerhalb der somatischen Spitälern festgestellt werden (vgl. Gini-Koeffizienten in Tabelle 3.17: **Frauen** in somatischen Spitälern liegen zwischen 0,76 und 0,778). Für den „egalitären“ Vorsprung der **Männer** in-

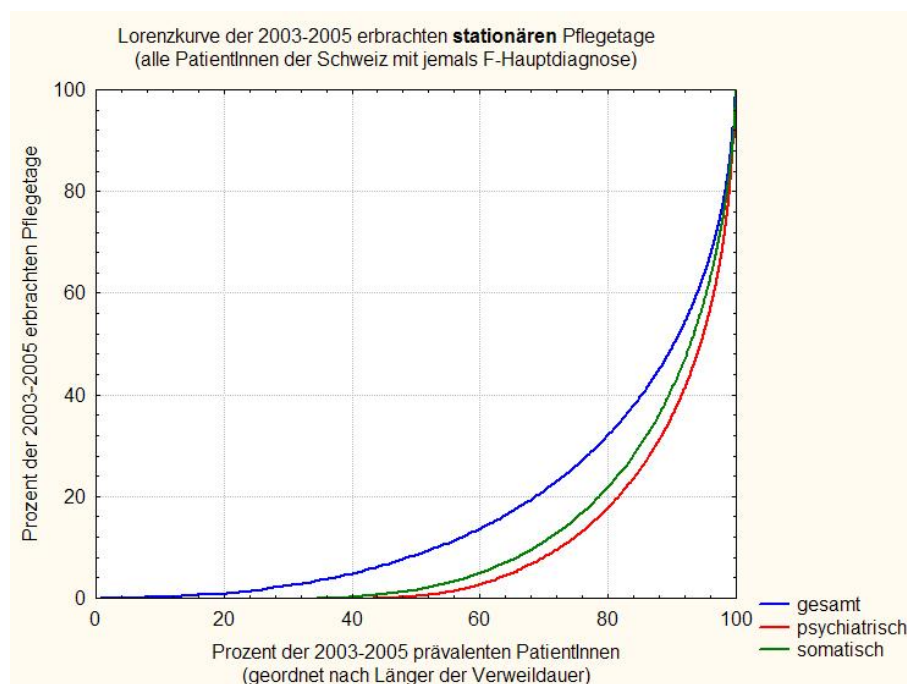
nerhalb von Psychiatrien ist jedoch über die 3 Jahre hinweg eher eine Tendenz zur Einebnung der ungleichen Geschlechterverhältnisse beobachtbar. In Österreich liess sich ein vergleichbarer Unterschied in einer analogen Studie nicht nachweisen (Krautgarnter, Scherer et al., 2002).

Tabelle 3.17: Gini-Index der 2003 bis 2005 erbrachten Pflegetage

Gini-Koeffizient		2003	2004	2005	2003-2005
Aufenthaltsart	Geschlecht				
alle Spitaltypen	Männer	0.63908	0.63842	0.63669	0.66014
	Frauen	0.63607	0.63108	0.63013	0.65299
	Männer und Frauen	0.63744	0.63441	0.63315	0.65299
psychiatrisch	Männer	0.78946	0.78300	0.77288	0.78990
	Frauen	0.81151	0.80256	0.78812	0.80762
	Männer und Frauen	0.80166	0.79380	0.78124	0.79968
somatisch	Männer	0.77796	0.78249	0.79144	0.77956
	Frauen	0.75141	0.75266	0.76679	0.75262
	Männer und Frauen	0.76337	0.76618	0.77798	0.76477

Dass durch die Betrachtung beider Versorgungsbereiche (somatisch wie psychiatrische) der Eindruck einer Ungleichverteilung bei den Pflegetagen für Patient/innen mit F-Diagnose insgesamt eingeebnet und verringert wird, ergibt sich aus den klar geringeren Gini-Koeffizienten in Tabelle 3.17 (0,656 für beide Typen im gesamten Zeitraum gegenüber 0,800 in Psychiatrien bzw. 0,764 in somatischen Spitälern). Dieser Effekt ist in Abbildung 3.4 visualisiert.

Abbildung 3.4: Lorenzkurven der kumulierten somatischen, psychiatrischen und insgesamt erbrachten Pflegetagevolumina 2003 bis 2005



Der „Einebnungs-Effekt“ in Abbildung 3.4 weist darauf hin, dass es wohl Teilgruppen von Patient/innen gibt, die mit Schwerpunkt nur in einem der beiden Behandlungs(teil-)systeme behandelt wurden. In den Abschnitten 5.2.4 bis 5.2.6 wird im Zusammenhang mit der Darstellung von latenten Klassen der Inanspruchnahmen zu zeigen sein, wie sich solche Patientengruppen näher charakterisieren lassen können.

Haben sich im Lauf der Beobachtungsjahre die Ungleichverteilungen in den Pflegetagevolumina verändert? Zur Beantwortung dieser Frage wurden in Tabelle 3.18 die in den Jahren 2003 bis 2005 behandlungsprävalenten Personen separat nach Jahr und Spitalstyp ermittelt und in ihrem jährlich zuordenbaren Umfang an Pflegetagen ausgewiesen. Daher sind die Patientenzahlen in Tabelle 3.18 nur für die Zeile

„allgemein prävalent“ (also behandelt entweder in einem somatischen und/oder in einem psychiatrischen Spital) identisch mit den Fallzahlen der Tabelle 3.16. Durch die getrennte Ermittlung sind auch psychiatrisch und somatisch Prävalente eines Jahres nicht in Summe identisch mit der Zeile „allgemein prävalent“.

Tabelle 3.18: Anzahl Personen und Pfl egetage 2003 bis 2005 separat nach Behandlungsprävalenz jedes Spitaltyps

		2003	2004	2005
allgemein prävalent	Personen	77'933	77'429	74'626
	Pfl egetage	3'547'949	3'534'598	3'436'441
psychiatrisch prävalent	Personen	38'369	39'471	40'075
	Pfl egetage	2'458'035	2'503'398	2'495'573
somatisch prävalent	Personen	49'799	48'561	45'769
	Pfl egetage	1'089'914	1'031'199	940'868

Die zugehörigen **Gini-Koeffizienten** zeigen, dass keinerlei nennenswerten Verschiebungen im Laufe der Zeit erfolgt sind. Für sich betrachtet, ist die Konzentration der Pfl egetage auf bestimmte Patient/innen-Gruppen in beiden Behandlungssystemen sehr zeitstabil (Tab. 3.19).

Tabelle 3.19: Gini-Index der 2003 bis 2005 erbrachten Pfl egetage separat nach Behandlungsprävalenz jedes Spitaltyps

Gini-Koeffizient		2003	2004	2005
Männer und Frauen	allgemein prävalent	0.63744	0.63441	0.63315
	psychiatrisch prävalent	0.59711	0.59552	0.59265
	somatisch prävalent	0.62969	0.62720	0.63798

Zudem sind die Gini-Koeffizienten nun für somatisch prävalente Patient/innen jeweils höher als für psychiatrisch prävalente (Tabelle 3.19). Dieser Umstand weist darauf hin, dass aus der **eingeschränkten Sicht eines Behandlungs(teil)systems wie z.B. der Psychiatrie die Ungleichverteilung unterschätzt wird**, wenn durch die Begrenzung der Einschlusskriterien¹² und die jahresweise „Kurzstrecken“-Betrachtung der zu untersuchende Patientenkreis eingeschränkt wird. Zudem werden psychiatrische und somatische stationäre Leistungen für jemals psychisch Kranke in ihrer Verteilung einander ähnlicher, als dies bei einer fusiierten Betrachtung tatsächlich zutreffend ist¹³.

Wenn zur Definition der Grundgesamtheit der 3-Jahres-Verlauf und mindestens eine Behandlung in diesen 3 Jahren verwendet werden (Tab.3.16), dann gelangen jeweils in die Betrachtung eines Einzeljahres auch Patient/innen, die in diesem Jahr keinerlei Pfl egetage in Anspruch genommen haben. Dies erhöht die Varianz und damit auch die relative Zuspitzung der Pfl egetage auf die Patientengruppe mit längeren Verweildauern.

¹² Nur in Psychiatrien behandelte Patient/innen werden evaluiert.

¹³ Dies unterstreicht die zusätzlichen Erkenntnismöglichkeiten, die durch die Einführung des AVC in die gesamte medizinische Statistik der Krankenhäuser erst ermöglicht wurde.

3.3 Die Verteilung der standardisierten Inanspruchnahme-Indikatoren zur Verweildauer und zur Hospitalisierungszahl

Durch die **Standardisierung** der registrierten **Hospitalisierungen** (per anno) und den jährlichen Verweildauertagen an der alters- und geschlechtsspezifischen Erwartung, wie sie aus einer Analyse der Gesamt-Schweiz ableitbar war, sind Indikatoren entstanden, die nicht mehr direkt als „Pflegetage“ oder „Anzahl von Spitalaufenthalten“ interpretiert werden können. Vielmehr beinhalten die beiden standardisierten jeweils Verhältnisse bzw. Vielfache (ratios) der individuellen Behandlungsbiographien im Vergleich zur Gesamtbevölkerung. In der Binnenbetrachtung nur der Patient/innen der Schweiz mit jemals einer F-Hauptdiagnose (= die hier zugrunde gelegte Population) können aber diese Vielfachen (ratios) genauso als zu verteilendes „Gut“ daraufhin untersucht werden, ob alle Personen in etwa dieselben Steigerungen ihrer Verweildauer bzw. ihrer Hospitalisierungszahl gegenüber der Gesamtbevölkerung aufweisen, oder ob sich die Vielfachen zwischen den Personen ungleich verteilen. Der Vorteil der standardisierten Grössen zur Inanspruchnahme ist (wie beispielsweise bei standardisierten Mortalitätsraten), **dass eine potenziell von der Gesamtbevölkerung abweichende Alters- und Geschlechtsstruktur in diesen Indikatoren bereits bereinigt ist.**

Allfällig verbleibende Unterschiede in der Verteilung der männlichen und der weiblichen Inanspruchnahme können also als **Netto-Effekte ohne Vermengung** durch eine unterschiedliche Alterszusammensetzung der beiden Behandlungspopulationen interpretiert werden.

Bei der standardisierten Anzahl von Hospitalisierungen liegen Männer und Frauen nahezu gleichauf (Abbildung 2.5): Für beide Geschlechter ist von einer deutlichen **Ungleichverteilung** auszugehen. **Wenige Patienten und wenige Patient/innen erfahren einen grossen Anteil an den insgesamt registrierten (und an der Schweizer Population standardisierten) Spitalaufenthalten.** Die Verteilung der Aufenthalte ist bei Frauen geringfügig egalitärer als bei Männern. Die Vielfachen der konsumierten Pflegetagevolumina sind demgegenüber sehr viel stärker auf wenige Personen konzentriert als dies bei der standardisierten Anzahl stationärer Aufenthalte zu verzeichnen war. In der Abbildung 2.6 verlassen die Lorenzkurven die x-Achse erst bei ca. 20% der untersuchten Population und verlaufen auch lange Zeit deutlich flacher als in Abbildung 2.5. Zudem ist nun die Verteilung bei Männern egalitärer als diejenige bei Frauen. Die grössere Ungleichverteilung von Pflegetagen bei Frauen kann – um es zu wiederholen – aufgrund der Standardisierung nicht darauf zurückgeführt werden, dass beispielsweise mehr ältere Frauen mit längeren Verweildauern zu berücksichtigen waren. Dies unterscheidet unsere Studie von einer Reihe von genderspezifischen Auswertungen zur psychiatrischen Inanspruchnahme (z.B. (Krautgarnter, Scherer et al., 2002).

Abbildung 3.5: Lorenzkurven der standardisierten Anzahl stationärer Aufenthalte nach Geschlecht

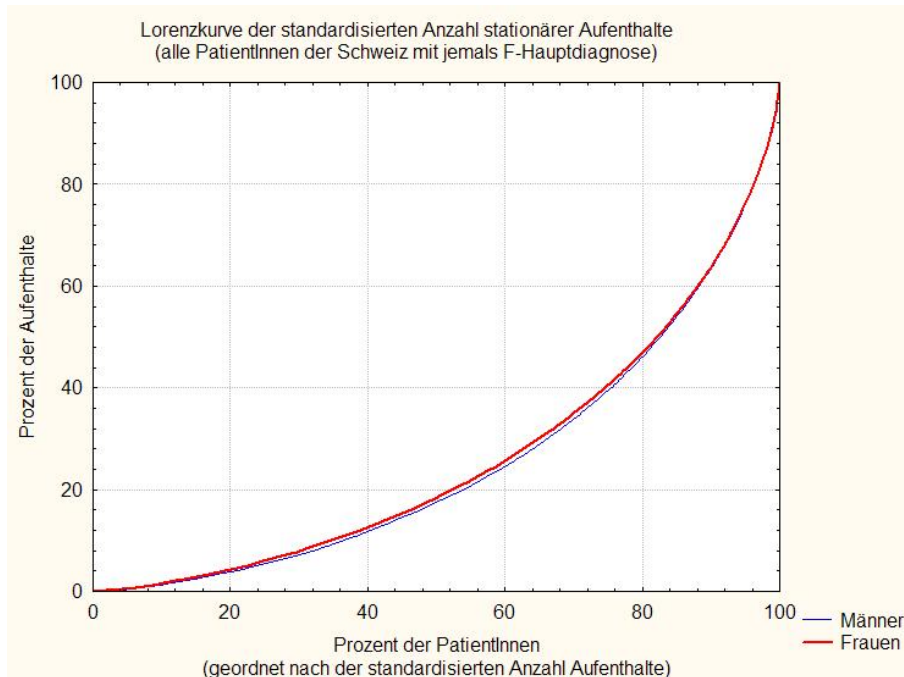
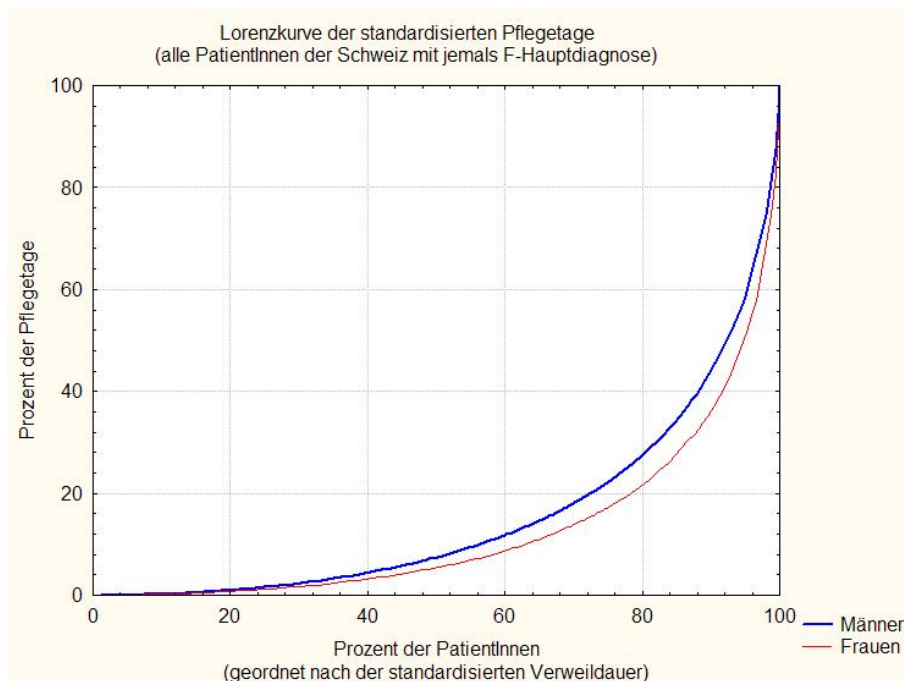


Abbildung 3.6: Lorenzkurven der standardisierten Verweildauer nach Geschlecht



Folgende **Erklärungen** für diesen Geschlechterunterschied wären denkbar:

1. **Frauen** erkranken häufiger an solchen Diagnosen, bei denen die Varianz der Verweildauern besonders hoch ist.
2. Es gibt (unabhängig von ihrer Diagnose) bei Frauen eine Teilgruppe unter den Patient/innen, bei denen besonders viele Verweildauern anfallen, und die bei Männern nicht in vergleichbarem Ausmass existiert.

Ad 1.: Zur diagnosenspezifischen Deutung der Ungleichverteilung geben die Abbildungen 3.4 und 3.3 den Hinweis, dass es wohl um die Varianz bei psychiatrischen Verweildauern gehen muss, weil einerseits in Psychiatrien mehr Ungleichverteilung bei den Pflegetagen herrscht, und genau dort

für Frauen dort eine klar stärkere Ungleichverteilung der Verweildauern schon festgehalten wurde. Inspiziert man die Tabellen 3.8a und 3.8b auf die höchsten feststellbaren Varianzen bei den verschiedenen Diagnosen, dann sind es die Intelligenzstörungen (F8) und die schizophrenen Störungen (F2) die gerade bei den standardisierten Verweildauern innerhalb von psychiatrischen Spitälern die höchsten Standardabweichungen besitzen. Da Intelligenzstörungen mit n=1'140 Personen im Vergleich zu schizophrenen Störungen (n=22'300) weitaus seltener sind, sollten es wohl weibliche Patienten mit Schizophrenie sein, die am stärksten für die höhere Ungleichverteilung der Verweildauern verantwortlich wären. Jedoch bewahrheitet sich diese Überlegung nicht bei einer Überprüfung der Varianzen beider Geschlechter: Während männliche F2-Patienten eine Standardabweichung von 133,2 (bei einem Mittelwert der stand. Verweildauer von 71,5) aufweisen, erreichen Frauen „nur“ eine Standardabweichung von 112,3 (MW = 59,9).

Auch Follow-Up Studien an **Patient/innen mit Schizophrenie** von ausserhalb der Schweiz können diesen Verdacht nicht bestätigen: (Usall, Ochoa et al., 2003) fanden in einer spanischen Kohorte binnen 2 Beobachtungsjahren bei Männern weitaus höhere Varianzen in der Länge der Hospitalisierungen. (Häfner, 2003) berichtet – abgesehen vom unterschiedlichen age-at-onset bei Männern und Frauen – durchaus vergleichbaren Verlaufsmustern hinsichtlich Symptomatologie und Prognose. **Männer** zeigen jedoch eine **ungünstigere soziale Anpassung vor und im Krankheitsverlauf**.

Ad 2.: Denkbar wäre zur Erklärung der höheren Ungleichverteilung unter Frauen bei der standardisierten Verweildauer die Gruppe **allein lebender Frauen, für die eine Entlassung nach Hause ohne Pflegenetz nicht so schnell möglich ist**, wie das für Männer gilt, weil sie häufiger ohne Ehepartner leben (McClaran, Berglas et al., 1996). Diese ungünstigere Situation bei den Pflegenetzen ist wegen der geringeren Lebenserwartung von Männern klar **altersabhängig**. Weil aber der Indikator alters- und geschlechtsstandardisiert berechnet wurde, muss also eine längere psychiatrische Hospitalisierung für Frauen eine andere Erklärung finden.

4 Resource Absorption Index nach MacLean: Anwendungsversuch auf die Schweiz

Wie im Literaturbericht ausführlicher dargestellt, wählen (MacLean & Richman, 2001) einen analytischen Zugang zum Problem intensiver Inanspruchnahmen des stationären Bereichs im Gesundheitswesen, der sich nicht nur auf die tatsächlich behandelte, sondern auf die **gesamte behandlungswürdig erkrankte Bevölkerung einer Versorgungsregion bezieht**. Dadurch sollen mögliche Auswirkungen der „Heavy Users“ in unterschiedlichen Versorgungssystemen (abhängig von der jeweiligen Kapazität des Versorgungssystems) dargestellt werden.

Im Literaturbericht sind wir (Abschnitt 2.3, S.35) in der Würdigung dieses Ansatzes zu folgendem Schluss gelangt:

„Ein Vergleich zu den Daten für das psychiatrische stationäre Versorgungssystem der Schweiz bietet sich (zumindest für die Zeiten, in denen in der Schweiz personenbezogene Auswertungen aufgrund einer vollständigen Benutzung des Anonymen Verbindungscode möglich ist) nachgerade an.“

Bei der Umsetzung dieses Vorhabens sind wir in der Folge auf erhebliche Schwierigkeiten gestossen. Ob diese Schwierigkeiten auf eine fehlerhafte Rezeption des Modells von MacLean & Richman unsererseits, oder auf fehlerhafte Details in der Darstellung im fraglichen Artikel (oder auf beides?) zurückzuführen waren, haben wir versucht, durch eine Kontaktaufnahme mit den Autoren zu klären. Letztlich waren wir dabei aber nicht erfolgreich¹⁴. Weil wir aber in der Aufarbeitung der Literatur zum Thema HU zum Schluss gekommen waren, **dieses Modell habe eine hohe Relevanz für die Darstellung von sogenannten „blockierten Kapazitäten“**, haben wir uns schliesslich entschieden, die angestrebte, aber (zumindest uns) nicht mögliche Anwendung ihres Ansatzes auf die Schweiz zumindest insoweit in diesen empirischen Bericht mit aufzunehmen, als dass sich interessierte Leser selbst ein Bild von den aufgetauchten Schwierigkeiten machen können¹⁵. Leser, die an den Details dieses Modells weniger interessiert sind, mögen den nachfolgenden Abschnitt daher ohne Verlust für die weitere Darstellung psychiatrischer „heavy user“ in der Schweiz schlicht überblättern und im Abschnitt 5 weiter lesen.

¹⁴ Professor MacLean hat auf keine der verschiedenen eMails geantwortet. Dr. Richman hat zunächst angekündigt, sich unserer Fragen anzunehmen, und dann den Kontakt nie wieder aufgenommen. Unsere Bitten, einen im publizierten Artikel als Quelle angegebenen Report mit Details zur Herleitung der dargestellten Formeln zu erhalten, blieben von beiden Autoren unbeantwortet.

¹⁵ Die Alternative wäre gewesen, dieses ganze Kapitel in den Anhang „zu verbannen“. Letztlich gab aber die prominente Darstellung des „Resource Absorption Index“ im Literaturband den Ausschlag, hier im Berichtsband ein eigenes Kapitel zu erhalten, zumal auch ein erheblicher Zeitaufwand in die Umsetzungsversuche geflossen ist.

4.1 Ressourcen-Absorption in Nova Scotia in Kanada

MacLean und Richman wenden ihr analytisches Modell auf Daten aus Nova Scotia an, einer Provinz im Nordosten von Kanada. Der Zeitraum umfasst die Jahre 1989 bis 1992, der in Zweijahresperioden ausgewertet wurde. Für die erste Periode von 1989 bis 1990 wurde beispielhaft für alle Perioden die Verteilung der psychiatrischen Pflage tage stratifiziert nach Alter und Geschlecht angegeben.

Tabelle 4.1: Psychiatrische Pflage tage für Nova Scotia, 1989 – 1990 (wie publiziert)¹⁶

Psychiatric hospitalization days by residents of Nova Scotia, 1989-1990. Distribution classified by age and sex						
Age	Sex	Days per person				
		2 to 10	11 to 50	51 to 150	151 to 450	450 +
0 to 24	F	224	239	149	87	8
		0,32	0,34	0,21	0,12	0,01
	M	144	180	96	34	3
		0,32	0,39	0,21	0,07	0,01
25 to 44	F	489	546	199	51	26
		0,37	0,42	0,15	0,04	0,02
	M	373	482	205	55	12
		0,33	0,43	0,18	0,05	0,01
45 to 64	F	192	233	101	32	5
		0,34	0,41	0,18	0,06	0,01
	M	151	326	135	37	4
		0,23	0,50	0,21	0,06	0,01
65 +	F	49	133	76	18	4
		0,18	0,48	0,27	0,06	0,01
	M	72	203	107	41	6
		0,17	0,47	0,25	0,10	0,01
All		1694	2342	1068	355	68
		0,31	0,42	0,19	0,06	0,01

Tabelle 4.2: Statistiken für die Population von Nova Scotia (wie publiziert)

Variable	Population statistics over study period		
	Time period		
	1989-1990	1990-1991	1991-1992
P - population size	900K	900K	900K
rho - incidence of morbidity	0,004	0,004	0,004
gamma - incidence of mortality	0,007	0,007	0,007
M(t) - hospitalization at start of period	359	383	367
M_T(t) - started hospitalization during period	5'168	5'338	5'290
theta_T(t) - conditional probability of service given need	0,726	0,750	0,744
N - need population	7'614	7'628	7'603
N_0 - unmet need	2'087	1'907	1'949

Die Kennzahlen für die Population stellten sie für alle drei Perioden dar, wobei der Anteil der unbehandelten (unmet need) an der gesamten Morbidität (need population) in etwa bei 25 Prozent liegt. Bei den Ankerpunkten für die Lorenzkurve, die beispielhaft für die erste Periode (1989-1990) angegeben wurden, wird als Anzahl der Personen mit null Pflage tagen die Anzahl Personen mit unbehandelter Morbidität (unmet need) verwendet. Die Basis für die Lorenzkurve ist also derjenige Teil der Bevölkerung, der eine Behandlung benötigt, und nicht der Teil, der auch eine Behandlung erhält. Dies wird noch einmal ersichtlich aus der Dokumentation ihrer Zahlen in Tabelle 4.3.

¹⁶ In der Originaltabelle von MacLean und Richman steht für 45- bis 64-jährige Frauen in der Spalte zu 2 bis 10 Tagen der Wert 0,92. Aus den Randsummen ergibt sich aber, dass dies ein Tippfehler sein und der Wert, wie hier angegeben, 192 sein muss.

Tabelle 4.3: Lorenzkurve für Nova Scotia, 1989 – 1990 (wie publiziert)¹⁷

Lorenz curve - 1989-1990				
Days per person	Number of persons	alpha: cumulative percentage	Total days	I(alpha): cumulative percentage
0	2'087	27,4	0	0
2 to 10	1'694	49,7	9'038	3,1
11 to 50	2'342	80,4	59'783	23,9
51 to 150	1'068	94,4	90'786	55,3
151 to 450	355	99,1	84'791	84,7
450 +	68	100,0	44'003	100,0
Total	7'614		288'401	

Der Resource Absorption Index liegt für Nova Scotia laut (MacLean & Richman, 2001) bei ca. 0,6 mit leicht fallender Tendenz. Er setzt sich aus der *unmet need rate* R^1 und der *relative variability* R^2 zusammen. Die unmet need rate ist aus Tabelle 4.2 als das Verhältnis von N_0 / N bestimmbar, die Kalkulation R^1 ist jedoch präziser, da in Tabelle 4.2 nur ein gerundeter Wert für die Populationsgrösse verwendet wird. R^1 liegt hier etwas über 25%, allerdings mit fallender Tendenz über die Zeit.

Tabelle 4.4: Resource Absorption Index für Nova Scotia (wie publiziert)

Resource absorption index			
Measure	Time period		
	1989-1990	1990-1991	1991-1992
theta_T(t)	0,726	0,750	0,744
lambda_T(t)	3,081	2,981	2,890
delta_T(t)	1,319	1,327	1,300
R1_T(t)	0,289	0,263	0,261
R2_T(t)	0,312	0,331	0,315
R_T(t)	0,601	0,594	0,582

Für ein besseres Verständnis der Überlegungen haben wir die im Artikel angegebenen Formeln auf die ebenfalls im Artikel bereitgestellten Daten von Nova Scotia angewendet. Wir kommen jedoch zu **abweichenden Ergebnissen**.

Tabelle 4.5: Statistiken für die Population von Nova Scotia (wie von uns errechnet)

Population statistics over study period			
Variable	Time period		
	1989-1990	1990-1991	1991-1992
P - population size	900'000	900'000	900'000
rho - incidence of morbidity	0,004	0,004	0,004
gamma - incidence of mortality	0,007	0,007	0,007
M(t) - hospitalization at start of period	359	383	367
M_T(t) - started hospitalization during period	5168	5338	5290
theta_T(t) - conditional probability of service given need	0,009	0,010	0,010
N - need population	586'399	586'835	586'382
N_0 - unmet need	580'872	581'114	580'725

Unter Verwendung der in Table 6 des Artikels angegebenen Werte für ...

- Populationsgrösse P ,
- incidence of morbidity ρ ,

¹⁷ In der Originaltabelle von MacLean und Richman steht in der ersten Spalte 45+ anstelle von 450+. Aus den anderen Werten dieser Spalte ergibt sich, dass es sich hier um einen Tippfehler handeln muss.

- incidence of mortality γ ,
- der Anzahl zu Beginn der (Beobachtungs-)Periode Hospitalisierten M sowie
- der Anzahl im Verlauf der (Beobachtungs-)Periode Hospitalisierten M_T

lässt sich gemeinsam mit

- T , der Länge des Zeitintervalls,

zunächst über die Formel (3) des Artikels (Seite 339) π , die Wahrscheinlichkeit, im beobachteten Intervall von „no need“ zu „need“ zu wechseln, berechnen.

Für T verwenden wir 730, die Anzahl der Tage in 2 Jahren. Diese Wahrscheinlichkeit π wird von MacLean und Richman in ihrem Artikel leider nicht angegeben, daher ist kein Abgleich der Ergebnisse möglich. Im nächsten Schritt wird aus M, M_T, P und π nach Formel (4) des Artikels (Seite 340) der Parameter θ berechnet, die bedingte Wahrscheinlichkeit für service given need. Hier können wir unsere Ergebnisse mit denen von MacLean und Richman abgleichen. Während MacLean und Richman einen Wert von ca. 0,74 berichten, erhalten wir einen Wert von nur ca. 0,01, was einer wesentlich geringeren Wahrscheinlichkeit entspricht, im Bedarfsfall auch behandelt zu werden.

Da die Anzahl Behandelte unverändert bleibt (sowohl MacLean & Richman als auch wir rechnen mit der gleichen Anzahl Behandelte), erhalten wir mit dem kleineren θ eine wesentlich grössere „need population“ und damit auch eine wesentlich grössere Patientengruppe, die zwar als behandlungsbedürftig eingestuft wird, aber keine Behandlung erhält (N_0 - **unmet need**).

Tabelle 4.6: Lorenzkurve für Nova Scotia, 1989 – 1990 (wie von uns errechnet)

Lorenz curve - 1989-1990				
Days per person	Number of persons	alpha: cumulative percentage	Total days	I(alpha): cumulative percentage
0	58'0872	99,1	0	0
2 to 10	1'694	99,3	9'038	3,1
11 to 50	2'342	99,7	59'783	23,9
51 to 150	1'068	99,9	90'786	55,3
151 to 450	355	100,0	84'791	84,7
450 +	68	100,0	44'003	100,0
Total	586'399		288'401	

Um R^1 und R^2 (unmet need rate und relative variability) berechnen zu können, benötigt man zunächst die resource rate r_i . In deren Berechnung gehen neben den in table 8 angegebenen λ (Mittelwert der logarithmierten Verweildauern) und δ (Standardabweichung der logarithmierten Verweildauern) auch T und θ ein. Diese resource rate als Zwischenschritt zu den beiden Teilkomponenten des Resource Absorption Index wurde wiederum nicht angegeben. Auch hier ist also kein direkter Vergleich der Ergebnisse möglich. Aus r_i, λ, δ, T und θ lassen sich dann R^1 und R^2 berechnen und somit ebenfalls R . Durch die deutlich geringere Wahrscheinlichkeit, im Bedarfsfall auch behandelt zu werden, erhalten wir auch eine **wesentlich höher unmet need rate**, die dann wiederum auch den Resource Absorption Index nach oben ansteigen lässt

Tabelle 4.7: Resource Absorption Index für Nova Scotia (wie von uns errechnet)

Measure	Resource absorption index		
	Time period		
	1989-1990	1990-1991	1991-1992
theta_T(t)	0,009	0,010	0,010
lambda_T(t)	3,081	2,981	2,890
delta_T(t)	1,319	1,327	1,300
R1_T(t)	0,991	0,991	0,991
R2_T(t)	5,34E-06	6,57E-06	4,67E-06
R_T(t)	0,991	0,991	0,991

Wir haben bei unseren Berechnungen mit Ausnahme des für T eingesetzten Wertes nur die im Artikel angegebenen Werte und Formeln benützt. Nur bei der Wahl des Werts für T bestand eine mögliche Abweichung. Da wir mit einem Wert von 730 die Ergebnisse von MacLean und Richman nicht reproduzieren konnten, haben wir die Berechnungen nochmals mit der anderen naheliegenden Option für T , nämlich dem Wert 2, durchgeführt. Hier wurde die Beobachtungsdauer also in Jahren statt in Tagen ausgedrückt. Doch auch in diesem Fall erhält man keine Ergebnisse, die irgendwie näher an den publizierten Werten liegen als die bereits Besprochenen.

Daher verwenden wir im folgenden Abschnitt die angegebenen Werte und Formeln, um auf den von MacLean und Richman verwendeten Wert für T zurückzurechnen.

Löst man Formel (4) des Artikels nach π auf, so lässt sich dies durch M, M_T, P und θ ausdrücken, welche alle in Table 6 des Artikels angegeben wurden.

$$\pi = \frac{M_T}{\theta P - M}$$

Diesen Ausdruck für π kann man nun mit dem Ausdruck für π aus Formel (3) gleichsetzen. Hier wird mit γ an Stelle von δ gearbeitet, da δ als „force of mortality“ definiert wird und in Table 6 des Artikels die Schätzung für δ als γ , „incidence of mortality“ angegeben wird. Ausserdem wurde später im Artikel δ als die Standardabweichung der logarithmierten Verweildauern definiert. Um ein Missverständnis zu vermeiden wird hier für die „force of mortality“ bzw. deren Schätzung, die „incidence of mortality“, der Buchstabe γ verwendet.

$$\frac{M_T}{\theta P - M} = \frac{\gamma}{\gamma + \delta} (1 - \exp[-(\gamma - \rho)T])$$

Löst man diese Gleichung nach T auf, so lässt sich T durch M, M_T, P, ρ, γ und θ ausdrücken.

$$T = -\frac{1}{\gamma + \rho} \log \left(1 - \frac{M_T}{\theta P - M} \frac{\gamma + \rho}{\gamma} \right)$$

Mit den Werten aus Table 6 des Artikels erhält man für T einen Wert von 1,137623 – wofür wir keine plausible Erklärung herleiten konnten.

Verwendet man die auf Seite 343 angegebene Definition: need population = (served population)÷ θ und das in Table 6 angegebene θ von 0,726, so erhält man eine need population von 7612,9. Der von den Autoren angegebene Wert ist 7614. Der Unterschied ist vermutlich auf Rundungsfehler zurückzuführen. Die Anzahl Personen mit unmet need ergibt sich dann als Differenz zwischen Personen, die Hilfe benötigen und behandelten Personen.

Arbeitet man mit den vorgegeben M, M_T und N (need population), so erhält man das in Table 6 angegebene Ergebnis.

Löst man die in Table 3 des Artikels angegebene Formel für R^1 (unmet need rate) nach der resource rate r_i auf, so lässt sich dies mit dem Ausdruck für r_i aus Table 3 des Artikels gleichsetzen.

$$r_t = 1 - \frac{1 - \theta}{R^1} \quad \text{und}$$

$$1 - \frac{1 - \theta}{R^1} = \frac{\theta}{T} \exp\left(\lambda + \frac{\delta^2}{2}\right)$$

Löst man dies nach T auf, so lässt sich T durch R^1 , λ , δ und θ ausdrücken.

$$T = \frac{R^1}{R^1 - 1 + \theta} \theta \exp\left(\lambda + \frac{\delta^2}{2}\right)$$

Mit den Werte für R^1 , λ , δ und θ aus Table 8¹⁸ des Artikels erhält man einen Wert von 727,091, was in etwa $2 \cdot 365 = 730$ entspricht. Die Werte, die sich aus den beiden Tabellen des Artikels ergeben, sind also nicht einmal annähernd gleich, obwohl sie dies dem Modell nach sein müssten.

Aus Table 8 ergibt sich ein Wert für T , der in etwa der Beobachtungsdauer in Tagen entspricht, während der Wert für T aus Table 6 nicht mit der Beobachtungsdauer in Verbindung gebracht werden kann. Doch selbst der plausible Wert für T aus Table 8 kommt unter Verwendung von einem Wert für θ (0,726) zu Stande, der selbst mit einem anderen, offensichtlich unplausiblen Wert für T berechnet wurde.

4.2 Ressourcen-Absorption in der Schweiz: Ein Anwendungsversuch

Für die Daten der **Schweiz** wurden nicht Zweijahreszeiträume, sondern **Einjahreszeiträume** verwendet. Daher wurde für T der Wert 365 verwendet.¹⁹ Für die Lorenzkurven wurden alle stationären Aufenthalte von Personen verwendet, die jemals eine F-Hauptdiagnose erhielten und irgendwann im Zeitraum 2003 bis 2005 prävalent waren. Für diese Analyse wurden, analog zu den Nova-Scotia-Daten von MacLean und Richman, nur die **stationären Aufenthalte** berücksichtigt, bei denen eine **F-Diagnose** als Hauptdiagnose gestellt wurde. Alle anderen stationären Behandlungen für eine Person, bei denen keine F-Hauptdiagnose gestellt wurde, finden hier also keinen Eingang.

¹⁸ Verwendet man zur Berechnung der resource rate r_t den zuvor errechneten Wert für T von 1,137623, so erhält man für R^1 einen Wert von -0,00851648, während MacLean & Richman $R^1 = 0.289$ angeben. Auch hier zeigt sich also, dass nicht mit einem konstanten Wert für T gearbeitet wurde.

¹⁹ Dieser Wert wurde für alle Berechnungen verwendet.

Tabelle 4.8: Psychiatrische Pflegetage in Analogie zur Darstellung bei (MacLean & Richman, 2001) für die Schweiz, 2003²⁰

Psychiatric hospitalization days by residents of Switzerland, 2003.					
Distribution classified by age and sex					
Age	Sex	Days per person			
		2 to 10	11 to 50	51 to 150	151 to 450
0 to 24	F	1'160	1'181	949	379
		0,32	0,32	0,26	0,10
	M	868	1'165	830	402
		0,27	0,36	0,25	0,12
25 to 44	F	2'728	4'181	2'106	613
		0,28	0,43	0,22	0,06
	M	2533	4'472	2'086	796
		0,26	0,45	0,21	0,08
45 to 64	F	1'786	3'754	1'763	661
		0,22	0,47	0,22	0,08
	M	1644	3247	1'403	536
		0,24	0,48	0,21	0,08
65 +	F	1'405	3'589	1'640	856
		0,19	0,48	0,22	0,11
	M	867	1903	887	445
		0,21	0,46	0,22	0,11
All		12'991	23'492	11'664	4'688
		0,25	0,44	0,22	0,09

Die Situation **ein Jahr später** stellt sich analog so dar:

Tabelle 4.9: Psychiatrische Pflegetage für die Schweiz, 2004

Psychiatric hospitalization days by residents of Switzerland, 2004.					
Distribution classified by age and sex					
Age	Sex	Days per person			
		2 to 10	11 to 50	51 to 150	151 to 450
0 to 24	F	1'020	1'245	999	398
		0,28	0,34	0,27	0,11
	M	877	1'116	782	366
		0,28	0,36	0,25	0,12
25 to 44	F	2'481	4'155	2'181	623
		0,26	0,44	0,23	0,07
	M	2'504	4'443	2'214	724
		0,25	0,45	0,22	0,07
45 to 64	F	1'799	3'772	1'892	678
		0,22	0,46	0,23	0,08
	M	1'662	3'428	1'444	553
		0,23	0,48	0,20	0,08
65 +	F	1'374	3'567	1'654	811
		0,19	0,48	0,22	0,11
	M	892	1'961	829	424
		0,22	0,48	0,20	0,10
All		12'609	23'687	11'995	4'577
		0,24	0,45	0,23	0,09

²⁰ Die Kennwerte dieser Tabelle wurden zu einem sehr frühen Stadium des Projektablaufs berechnet. Dabei wurden noch nicht komplett die im Abschnitt 1.2.3 dargestellten Korrekturen für „Mehrfachversterbende“ und „Überzeiten“ angewendet, sondern noch eine Vorstufe der Korrekturen.

Und schliesslich für 2005:

Tabelle 4.10: Psychiatrische Pflegetage für die Schweiz, 2005

Psychiatric hospitalization days by residents of Switzerland, 2005.					
Distribution classified by age and sex					
Age	Sex	Days per person			
		2 to 10	11 to 50	51 to 150	151 to 450
0 to 24	F	1'128	1'151	862	324
		0,33	0,33	0,25	0,09
	M	860	1'096	732	294
		0,29	0,37	0,25	0,10
25 to 44	F	2'420	3'866	2'154	504
		0,27	0,43	0,24	0,06
	M	2'593	4'183	2'058	628
		0,27	0,44	0,22	0,07
45 to 64	F	1'858	3'694	1'869	595
		0,23	0,46	0,23	0,07
	M	1'622	3'435	1'492	480
		0,23	0,49	0,21	0,07
65 +	F	1'431	3'418	1'614	661
		0,20	0,48	0,23	0,09
	M	925	1'912	835	384
		0,23	0,47	0,21	0,09
All		12'837	22'755	11'616	3'870
		0,25	0,45	0,23	0,08

Da für die Schweiz nur Einjahreszeiträume betrachtet wurden, wurde die Kategorie „450+“ bei den Pflegetagen nicht berücksichtigt²¹. Die absoluten Zahlen sind für die Schweiz westenlich grösser, was sich durch die deutlich **unterschiedlichen Bevölkerungszahlen von Nova Scotia und der Schweiz** erklären lässt²². In der Schweiz sind die längeren Verweildauern tendenziell etwas stärker vertreten als in Nova Scotia, wobei sich dieser Trend mit zunehmendem Alter abschwächt. Dies bleibt über die Jahre 2003 bis 2005 stabil.

Tabelle 4.11: Statistiken für die Population der Schweiz

Population statistics over study period			
Variable	Time period		
	2003	2004	2005
P - population size	7'364'148	7'415'102	7'459'128
rho - incidence of morbidity	0,007	0,007	0,006
gamma - incidence of mortality	0,009	0,008	0,008
M(t) - hospitalization at start of period	5'654	5'661	5'637
M_T(t) - started hospitalization during period	49'662	50'259	48'309
theta_T(t) - conditional probability of service given need	0,013	0,013	0,012
N - need population	4'299'139	4'249'045	4'349'727
N_0 - unmet need	4'243'823	4'193'125	4'295'781

²¹ Jahresverweildauern von über 365 Tagen wurden in 365-Tage-Stücke und Rest-Stücke aufgeteilt, wobei die Rest-Stück kleiner oder gleich 365 Tagen sein mussten.

²² Die Einwohnerzahl von Nova Scotia beträgt 909.280 im Jahr 1996 und 908.005 im Jahr 2001. Quelle: <http://www.gov.ns.ca/finance/communitycounts/summary.asp?gtype=Province&gname=Nova%20Scotia&gnum=pro9012&gview=1> Aufruf: 30.August 2008

Die Einwohnerzahl der Schweiz beträgt 6.873.700 im Jahr 1990 und 7.288.010 im Jahr 2000. Quelle: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/02/blank/key/bevoelkerungsstand.html> Aufruf: 30.August 2008

Sowohl die incidence of morbidity also auch die incidence of mortality sind für die Schweiz etwas grösser als für Nova Scotia. Deutliche Unterschiede zeigen sich bei θ , der bedingten Wahrscheinlichkeit für service given need. Während die von MacLean & Richman veröffentlichten Werte zwischen 0,726 und 0,75 liegen, liegt das θ für die Schweiz bei nur 0,013 bzw. 0,012. Vergleicht man die Werte für die Schweiz allerdings mit denen, die wir für Nova Scotia errechnet haben (0,009 bis 0,010), so liegen die Werte wesentlich näher beieinander. **Die Schweiz hat in diesem Vergleich sogar die höhere bedingte Wahrscheinlichkeit für eine Behandlung bei gegebenem Bedarf.** Das spricht dafür, dass der inhaltliche Vergleich in die erwartete Richtung weist, aber das Niveau durch Unklarheiten in den Berechnungsvorschriften nicht richtig ausweisbar ist.

Tabelle 4.12: Lorenzkurve für die Schweiz, 2003

Lorenz curve - 2003				
Days per person	Number of persons	alpha: cumulative percentage	Total days	I(alpha): cumulative percentage
0	4'243'823	98,8	0	0
2 to 10	12'992	99,1	71'471	2,5
11 to 50	23'492	99,6	609'722	23,5
51 to 150	11'664	99,9	980'605	57,3
151 to 450	4'688	100,0	1240'183	100,0
Total	4'296'659		2'901'980	

Tabelle 4.13: Lorenzkurve für die Schweiz, 2004

Lorenz curve - 2004				
Days per person	Number of persons	alpha: cumulative percentage	Total days	I(alpha): cumulative percentage
0	4'193'125	98,8	0	0
2 to 10	12'610	99,1	70'362	2,4
11 to 50	23'687	99,6	616'231	23,7
51 to 150	11'995	99,9	1'014'346	58,6
151 to 450	4'577	100,0	1'200'588	100,0
Total	4'245'994		2'901'526	

Tabelle 4.14: Lorenzkurve für die Schweiz, 2005

Lorenz curve - 2005				
Days per person	Number of persons	alpha: cumulative percentage	Total days	I(alpha): cumulative percentage
0	4'295'781	98,8	0	0
2 to 10	12'837	99,1	70'846	2,7
11 to 50	22'755	99,6	595'780	25,0
51 to 150	11'616	99,9	967'214	61,3
151 to 450	3'870	100,0	1'029'755	100,0
Total	4'346'859		2'663'594	

Die Verteilungen der Personen über die Kategorien der Pflagestage der Schweiz und Nova Scotia (in der errechneten Version) sind sehr ähnlich, da auch die bedingten Wahrscheinlichkeiten für service given need ähnlich sind. Dadurch ist der Anteil der Personen mit unbehandelten Mobiditäten (unmet need) ähnlich hoch, der hier die Verteilungen klar dominiert.

Auch die **Verteilungen der Pflagestage** sind ähnlich, wobei in der Schweiz über die Beobachtungsjahre die längeren Jahresverweildauern häufiger wurden.

Tabelle 4.15: Resource Absorption Index für die Schweiz

Measure	Resource absorption index		
	Time period		
	2003	2004	2005
theta_T(t)	0,013	0,013	0,012
lambda_T(t)	3,138	3,122	3,078
delta_T(t)	1,385	1,406	1,395
R1_T(t)	0,989	0,989	0,990
R2_T(t)	2,92E-05	3,74E-05	2,84E-05
R_T(t)	0,989	0,989	0,990

Die Mittelwerte der logarithmierten Pflgetage sind, ebenso wie die Standardabweichungen, in der Schweiz etwas grösser als in Nova Scotia. Etwas geringer ist hingegen die unmet need rate (R^1). Gleiches gilt für den Resource Absorption Index. In der **Schweiz werden also weniger Ressourcen durch Heavy Users gebunden als in Nova Scotia**, wobei dieses Vergleichsergebnis unter den Vorbehalt gestellt werden muss, dass möglicherweise das Niveau der Schätzung in beiden Versorgungspopulationen durch unzureichende Darstellung der Herleitung der Parameter falsch eingeschätzt wird.

4.3 Fazit

Die zentrale Idee von MacLean & Richman, sich in der Analyse von ungleichen Verteilungen der Inanspruchnahmen des Gesundheitswesens auf denjenigen Teil der **Bevölkerung zu beziehen, der eine Behandlung benötigt, statt nur auf den Teil, der auch tatsächlich behandelt wurde** und so die Auswirkungen von Heavy Usern auf Versorgungssysteme mit unterschiedlichen Kapazitäten zu zeigen, ist interessant und eine konzeptionelle Verbesserung der sonst üblichen Übernahme der behandelten Morbidität als „Gesamtmorbidität“.

In der Umsetzung anhand eines Beispiels blieben jedoch **nicht beseitigbare Unklarheiten** bestehen. Im Vergleich mit den publizierten Werten von MacLean und Richman für Nova Scotia weist die Schweiz auf den ersten Blick einen wesentlich höheren Resource Absorption Index auf. Da aber die publizierten Werte für Nova Scotia mit den im Artikel bereitgestellten Formeln und Daten nicht reproduzierbar waren, haben wir uns zu einem Vergleich mit den von uns anhand der publizierten Berechnungsvorschriften nachvollzogenen Werten für Nova Scotia entschlossen. Hier schneidet das **Versorgungssystem der Schweiz „besser“ ab als das von Nova Scotia**. Inhaltlich würde dieses Ergebnis bedeuten, **dass in der Schweiz durch „heavy user“ ein geringerer Teil der gesamten Versorgungskapazität fix gebunden wäre**. Da nicht geklärt werden konnte, woraus die Unstimmigkeiten in den Werten resultieren, ist das Ergebnis als Absolutwert mit Vorbehalt zu sehen.

In den Relationen hingegen ist der Vergleich zumindest insofern indikativ, als hier für beide Versorgungssysteme die gleichen Formeln und der entsprechende Wert für die Beobachtungsdauer verwendet wurden. Eventuelle Fehler in dem Modell von MacLean und Richman wirken sich hier also auf beide Versorgungssysteme gleich aus.

Unser Fazit zur Anwendung des Resource Absorption Index lautet daher:

- Das vorgestellte Modell ist **inhaltlich plausibel** und würde wichtige neue Erkenntnisse bedeuten, wenn es in **verschiedenen Gesundheitssystemen** zur Anwendung gelangen würde²³.
- Mit hoher Sicherheit wurde das publizierte Anwendungsbeispiel in seinen Ergebnissen nicht aus den angegebenen Modellgleichungen berechnet.
- Momentan können wir ohne die im Originalartikel zitierten, lediglich als internes Arbeitspapier verfügbaren Ableitungen und Beweise der angegebenen Formeln nicht entscheiden, **ob Fehler in den Mo-**

²³ Wir kennen keine weiteren Anwendungsversuche.

dellgleichungen, oder Fehler bei der Anwendung im Beispiel für Nova Scotia (oder beides) zu den oben erläuterten Widersprüchlichkeiten geführt haben.

- Im Rahmen der begrenzten Bearbeitungszeit für diese Studie konnten wir nicht genauer in eine Modell-Entwicklung einsteigen. Wir verstehen uns auf **ökonometrischen Feld zudem allenfalls als Anwender**, nicht als Modell-Designer.
- Solange die geschilderten Widersprüchlichkeiten nicht aufgelöst wurden, empfiehlt es sich nicht, mit dem **Resource Absorption Index inhaltliche Analysen konkreter Gesundheitssysteme** zu unternehmen.

5 Eine Typologie der Patient/innen mit psychiatrischer Diagnose und ihrer stationären Behandlungen

Die „**mehrfach verstorbenen**“ Personen und die Personen mit **überlangen** Verweildauerzeiten wurden im nachfolgenden Abschnitt aus der Analyse ausgeschlossen. Damit verblieben **n=151'497 Personen** in der Grundgesamtheit. Für jede dieser Personen ist bekannt, ob sie in jedem der Quartale von I/2003 bis IV/2005 in einem psychiatrischen Spital und/oder in einem somatischen Spital behandelt wurde. Für eine **quartalsweise** Formulierung der Behandlungsprävalenz (anstelle einer monatlichen Betrachtungsweise) sprachen einerseits die in der Psychiatrie doch vergleichsweise langen Aufenthaltsdauern, andererseits aber auch die im Abschnitt 1.2.1 beschriebenen Ungenauigkeiten bei der Terminierung von stationären Aufenthalten, wie sie aus Datenschutzgründen im auszuwertenden Datensatz unvermeidbar waren. *Technisch* bedeutet eine quartalsweise Betrachtung der Behandlungsprävalenz eine deutlich geringere Anzahl von zu schätzenden Modellparametern und damit eine **höhere Stabilität** des Modells; *inhaltlich* werden in Quartalsbetrachtung über drei Jahre hinweg eher die **langfristigen Muster** der Inanspruchnahme sichtbar, während zum Beispiel eine Wiederaufnahme binnen Monatsfrist in all den Fällen, bei denen dieses Geschehen nicht die Quartalsgrenze überschreitet, nicht gesondert als weitere Behandlungsprävalenz registriert wird.

Somit ergeben sich für eine Analyse der stationären Inanspruchnahmestrukturen insgesamt $4 \times 3 \times 2 = 24$ **Indikatorvariablen**. Neben den Zuständen „nicht behandelt“ (Wert 0) und „behandelt“ (Wert 1) kann ab dem Quartal II/2003 jede der Indikatorvariablen auch den Zustand „verstorben“ annehmen, wenn im vorausgegangenen Quartal entweder in einem somatischen oder einem psychiatrischen Spital als Entlassungsart „Tod“ vermerkt wurde. Für alle nachfolgenden Quartale ist dann dieser Zustand sowohl für die Dummyvariablen psychiatrischer Inanspruchnahmen wie somatischer Hospitalisierungen konstant und gleich (Wert 2)²⁴.

Das zu **lösende Klassifikationsproblem** soll **Gruppen von Patient/innen** finden, die sich durch **möglichst ähnliche Muster von Behandlungsprävalenzen im Laufe der drei Beobachtungsjahre auszeichnen**. Diese Auswertungsidee wurde bereits von Fink, Jensen et al., (1993) an einer Kohorte von gut 30.000 dänischen *nicht*-Psychiatrie-Patient/innen und von Junghan & Brenner, (2006) bei einer Untersuchung von unter 700 *Psychiatrie*-Patient/innen aufgegriffen. Eine Analyse des stationären Behandlungsgeschehens von psychisch Erkrankten in somatischen *und* psychiatrischen Spitälern über einen längeren Zeitraum hinweg ist uns nicht bekannt.

5.1 Modellselektion

Die Durchführung einer Latent Class Analyse erfordert einerseits eine Entscheidung darüber, **wieviele latente Klassen** die Personenunterschiede im Datensatz am besten widerspiegeln. Dazu können die verschiedenen Fit-Indices bzw. statistischen Tests der verschiedenen Schätzprogramme wichtige Hinweise liefern. Es muss aber auch **inhaltlich** über die Interpretation der isolierten Muster argumentiert werden, wenn beispielsweise Lösungen mit unterschiedlicher Klassenzahl sich vom Fit-Wert her sehr ähnlich sind, aber die inhaltliche Interpretation einer Lösung durch die Einführung einer weiteren latenten Klasse nicht verbessert wird.

Andererseits sollte die Stabilität der dann gefundenen Profile daraufhin überprüft werden, inwieweit sie das Resultat von Besonderheiten in der zur Schätzung benutzten Stichprobe darstellen, oder ob sie stabil auch in jeder beliebigen anderen Stichprobe aus derselben Grundgesamtheit zu erwarten sind.

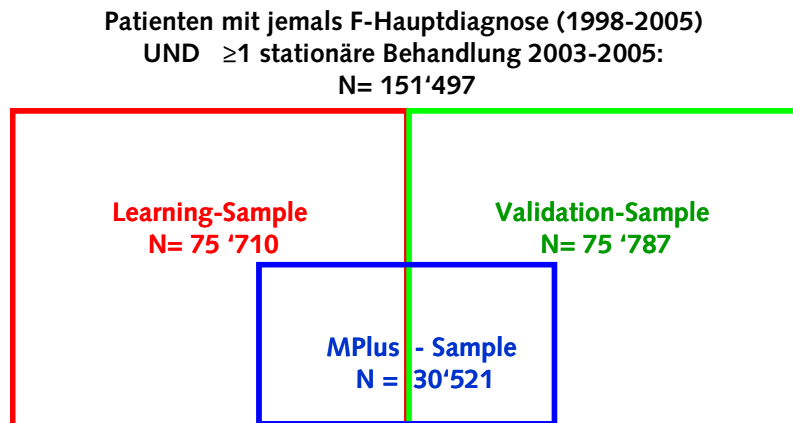
Die 151'497 Personen der hier zu analysierenden Grundgesamtheit sind derart viele Datenpunkte, dass auch sehr kleine rechnerische Unterschiede von den diversen Fit-Indices und/oder statistischen Tests als

²⁴ Dadurch ergibt sich eine Möglichkeit, bei der Modellschätzung Parameter zu sparen. Für alle Quartale und alle latenten Klassen gilt ja, dass die Wahrscheinlichkeit, verstorben zu sein, für den Indikator „somatische Hospitalisierung“ exakt gleich hoch sein muss wie für den quartalsgleichen Indikator für psychiatrische Hospitalisierung.

„signifikant“ betrachtet werden. Der inhaltlichen Interpretierbarkeit kommt dadurch eine besondere Rolle zu. Resampling-Techniken lassen sich zudem sehr bequem durchführen.

Zur **Suche der optimalen Anzahl von latenten Klassen** für die Hospitalisierungsmuster von jemals psychisch Erkrankten und stationär deswegen Behandelten wurde die Grundgesamtheit in mehrere **Teilstichproben** zufällig aufgeteilt (Abbildung 4.1).

Abbildung 5.1: Stichprobenstruktur zur Modellschätzung LCA



In den **zufällig** gezogenen Stichprobenhälften „**Learning Sample**“ und „**Validation Sample**“ wurden mithilfe des Programms **WinMira** von Davier, (2001) jeweils alle LCA-Lösungen mit dreikategorialen Items ohne Restriktion der Kategorienparameter²⁵ von 2 latenten Klassen bis hin zu 15 latenten Klassen erprobt. Auch bei 15 Klassen war laut Fit-Werten von AIC, BIC und CAIC Index (Raftery, 1995) noch eine Verbesserung der Anpassung zu verzeichnen, und zwar in beiden Teilstichproben. Dies führen wir jedoch hauptsächlich auf die ungewöhnliche Grösse der Stichprobe zurück. Es konnte jedoch auf allen drei Indices ein „Knick“ in der zusätzlich gewonnenen Modellanpassung jenseits von 10 Latenten Klassen beobachtet werden.

Ebenfalls streng zufällig wurde daher eine **weitere Stichprobe von 20%** der Grundgesamtheit gezogen und mit dem für Parameter-Restriktionen auch in hoher Anzahl geeigneten Programm **Mplus** analysiert (Muthén & Muthén, 2007). Auch unter restringierter Schätzung der Modellparameter und bei einer Verringerung der Stichprobengrösse auf „nur“ 30'000 Personen ergab sich eine kontinuierliche Verbesserung der Fit-Indices AIC, BIC und ABIC (die von Mplus ausgegeben werden) bis hin zur Klassenanzahl 15, mithin kein eindeutiges Signal zugunster einer bestimmten Klassenanzahl. Jedoch konnte im Lo-Mendell-Rubin Likelihood-Ratio Test (Lo, Mendell et al., 2001) beim Übergang von 10 zu 11 latenten Klassen keine signifikante Verbesserung in der Loglikelihood mehr festgestellt werden ($p = 0.08$). Daraus ergibt sich ein **Hinweis auf eine Klassenzahl von 10**.

Daher wurden zunächst 10 latente Klassen als vorläufiges Ergebnis der LCA akzeptiert, und die unrestringierten Modelle der beiden **separaten Stichproben „Learning-“ und „Validationsample“** aus WinMira in ihren Profilen der Inanspruchnahme miteinander inhaltlich verglichen. Die exzellente Übereinstimmung beider Schätzungen ist im Anhang graphisch dokumentiert (vgl. Anhang 6.3). Unter Restriktion der Parameter für die Nicht-Inanspruchnahme der Verstorbenen (Mplus-Schätzung bei 30'521 Personen) ergaben sich weitgehend ähnliche Muster, die jedoch in einem bestimmten Detail eine andere inhaltliche Gruppenaufteilung vorgaben als die WinMira-Schätzungen: Die beiden WinMira-Modelle teilen eine Gruppe von Patienten, welche praktisch nie zwischen 2003 und 2005 psychiatrisch und nur selten somatisch hospitalisiert wurden, danach auf, ob die (seltenen) somatischen Spitalaufenthalte früh (d.h. 2003) oder spät (2004/05) stattgefunden haben. Mplus dagegen belässt diese Patient/innen in einer einzigen

²⁵ WinMira ist prinzipiell dazu geeignet, Parameter mit Gleichheitsrestriktionen zu versehen. Jedoch ist die erforderliche Zahl von Gleichheitsrestriktionen schon bei 5 latenten Klassen und 2×12 (somatisch, psychisch hospitalisiert) Indikatorvariablen mit 120 Restriktionen für die Kategorie 2 (verstorben) bereits weit über den Kapazitäten dieses Pakets.

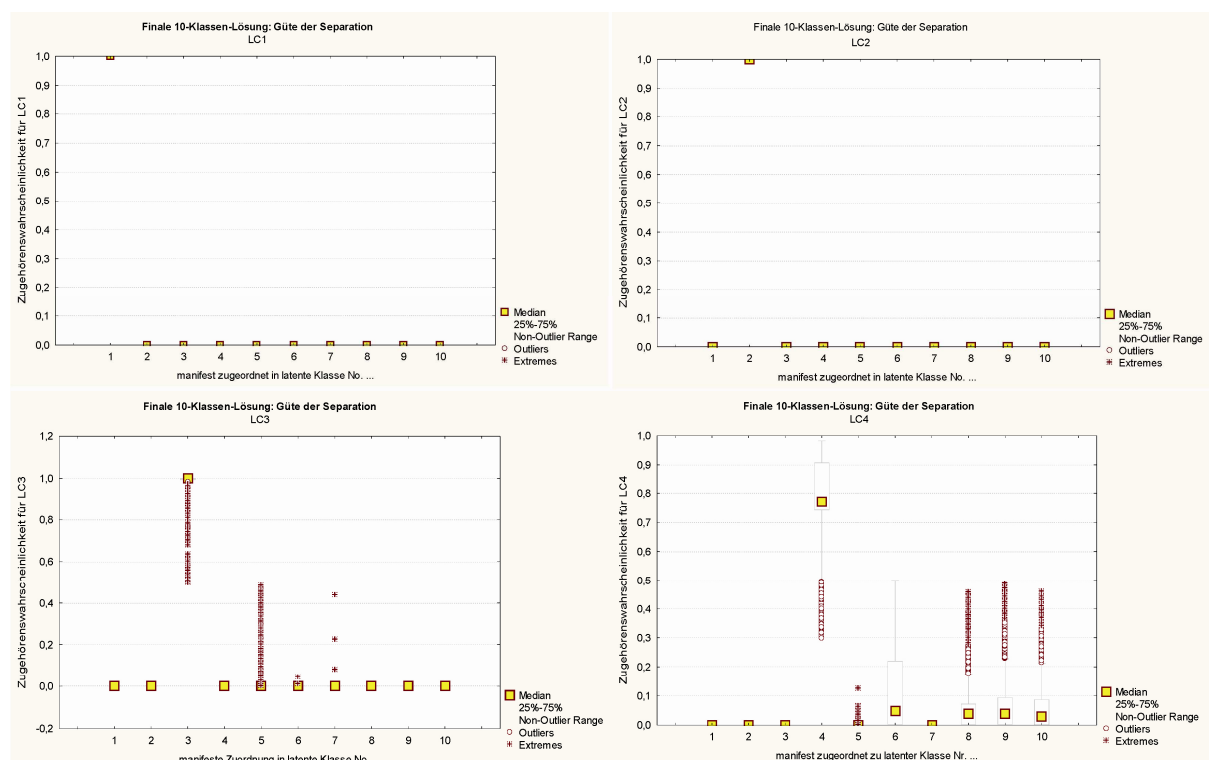
latentem Klasse, und differenziert statt dessen (vgl. unten) bei den Verstorbenen statt wie WinMira zwei Zeitfenstern (früh/spät) insgesamt drei sehr kleine Patientengruppen, die entweder in 2003, in 2004 oder im Jahre 2005 verstorben sind. Alle übrigen Profile wiesen eine exzellente Übereinstimmung auf (s. Anhang 6.3).

Für die **finale Schätzung der LCA** wurde daher das Programm **Mplus**²⁶ benutzt und die Gleichheitsrestriktion für Verstorbene in allen Indikatorvariablen und latenten Klassen gesetzt. Als Startwerte zur Schätzung bei über 150'000 Personen wurden bewusst die Ergebnisse der WinMira-Schätzung aus dem Learning-Sample herangezogen, um zu überprüfen, ob die feinere Differenzierung der Verstorbenen oder die zeitliche Differenzierung der exklusiv somatisch Hospitalisierten in der Grundgesamtheit die zu bevorzugende Lösung darstellt. Falls sich trotz Startwerten, die bereits auf eine Differenzierung der somatisch Hospitalisierten hin optimiert sind, in Mplus eine feinere Differenzierung der Verstorbenen in der Grundgesamtheit als Resultat ergibt, so darf dies als Stabilitätsnachweis für die Verstorbenen-Differenzierung gewertet werden.

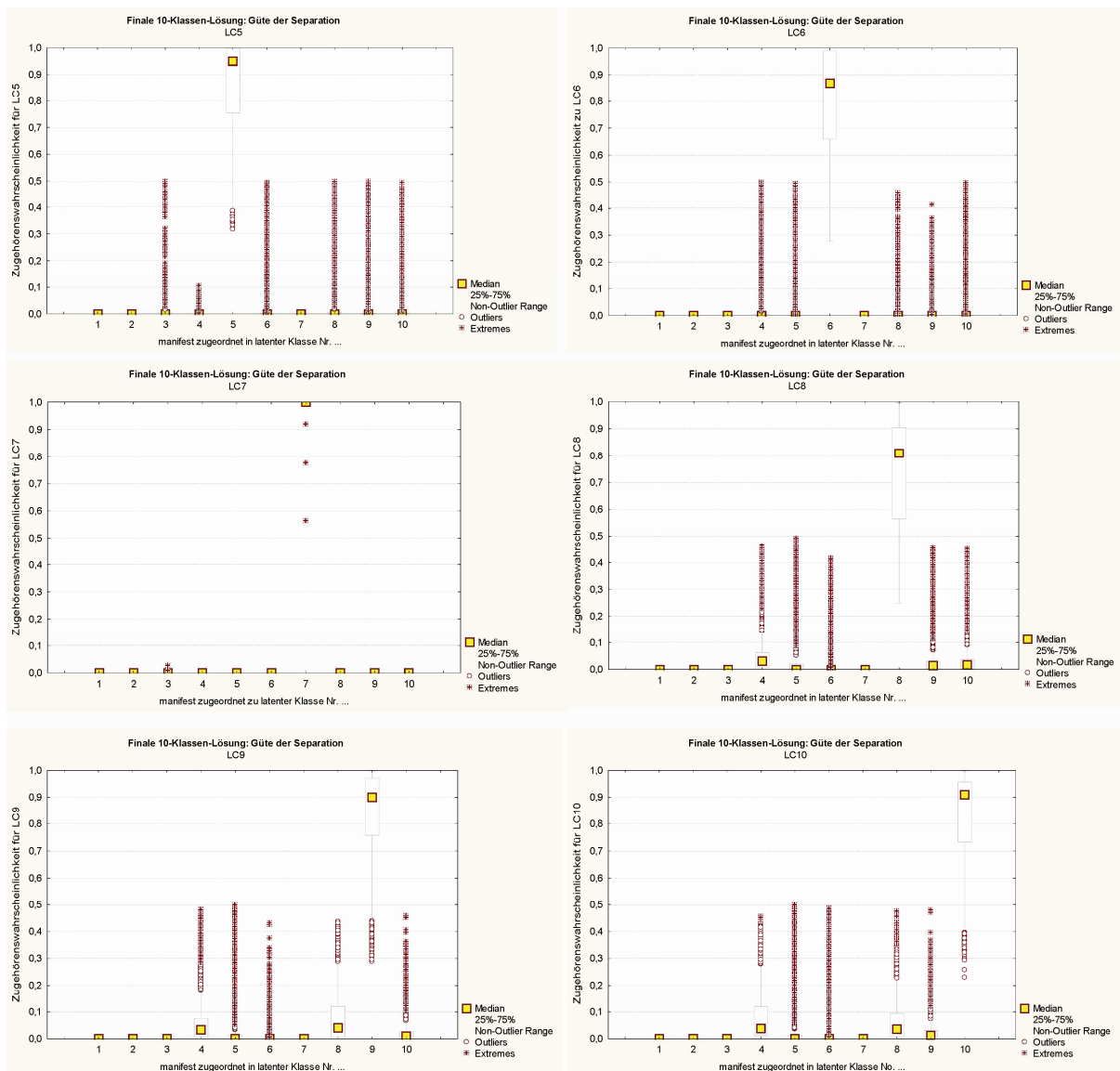
5.2 Beschreibung der Inanspruchnahme-Muster

Die Zuordnung der Personen zu den einzelnen latenten Klassen aufgrund der geschätzten **Zugehörigkeitswahrscheinlichkeiten** (vgl. Formel (2), Abschnitt 1.4.2) zeigt sich weitgehend eindeutig:

Abbildung 5.2: Separation der zehn latenten Klassen gemäss class probabilities



²⁶ WinMira verarbeitet maximal 99'999 Fälle.

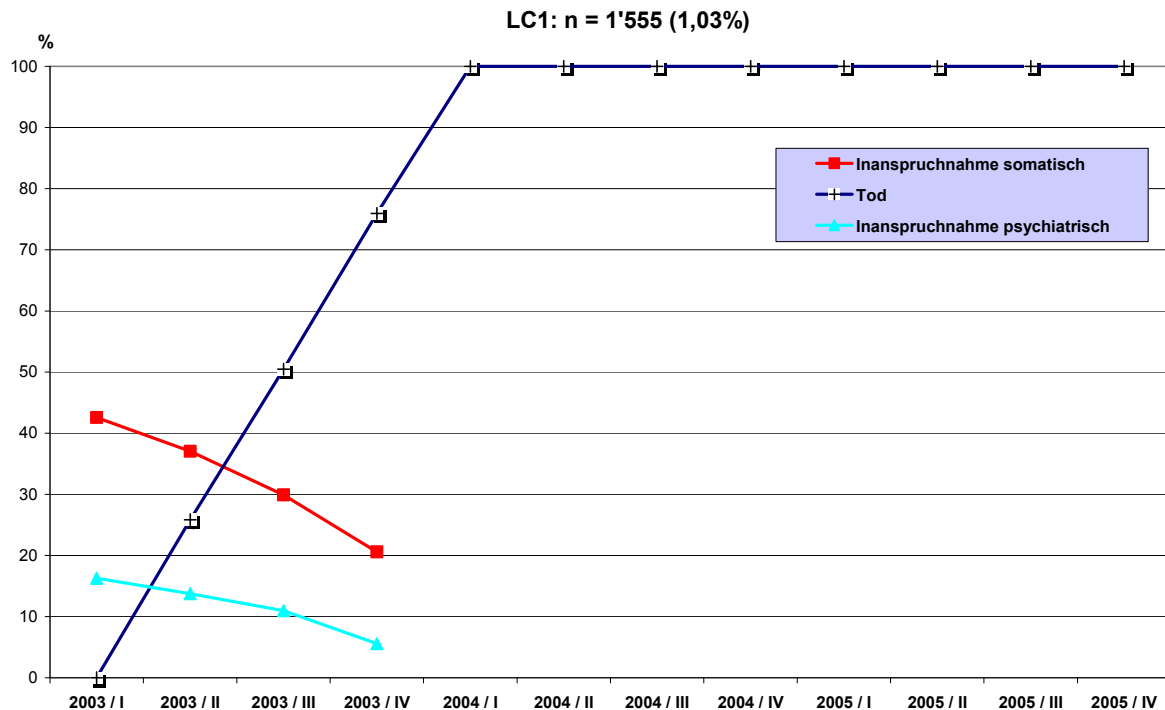


Wie aus der Abbildung 5.2 entnommen werden kann, ist lediglich zwischen den latenten Klassen LC4 und LC6 einerseits, sowie zwischen LC8 und LC10 andererseits im geringen Ausmass mit Uneindeutigkeiten zu rechnen, welcher der beiden Latenten Klassen ein Einzelfall konkret zuzuordnen ist. Inhaltlich (vgl. unten) entstehen daraus keinerlei Interpretationsschwierigkeiten. Den **folgenden Profilbeschreibungen** sind jeweils die relativen Häufigkeiten auf den Indikator- wie Kovariablen nach manifester Klassifikation in die Klassen zugrunde gelegt (sog. posteriori Wahrscheinlichkeiten), da nicht die idealtypischen Modellparameter, sondern die tatsächlichen Verhältnisse in der Schweiz von 2003 bis 2005 beschrieben werden sollen.

5.2.1 Verstorbene Patient/innen: LC1, LC2 und LC7

Drei relativ kleine latente Klassen (1,03%, 0,71% und 0,82% der Grundgesamtheit) können inhaltlich als weitgehend gleichgerichtete Muster von stationärer Inanspruchnahme zusammen interpretiert werden: Es sind dies Patient/innen, die entweder bis zum I. Quartal 2004 (LC1), oder später bis zum IV. Quartal 2004 (LC2), oder aber nicht vor dem II. Quartal 2005 (LC7) **verstorben** sind (Abbildungen 4.3 bis 4.5).

Abbildung 5.3: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC1



Dabei gilt für alle drei Verstorbenen-Gruppen, dass im Sterbequartal eine Hospitalisierung in einer somatischen Klinik weitaus häufiger war als ein Versterben in einer psychiatrischen Klinik. Zudem ist davon auszugehen, dass später versterbende Patient/innen (vgl. Abbildungen 4.4 und 4.5) mit einer gewissen Grundrate auch in den Quartalen deutlich vor ihrem Tod eine stationäre Behandlung (doppelt so häufig in somatischen wie in psychiatrischen Spitälern) erfahren haben, und nicht etwa erst unmittelbar im Sterbequartal das Risiko einer Hospitalisierung vorhanden ist. Dies kann damit in Zusammenhang gebracht werden, dass hier keine repräsentative Bevölkerungsstichprobe, sondern eine **Behandlungsstichprobe** von jemals psychisch Erkrankten analysiert wurde. Die Tatsache, dass die Klassenmitglieder „früh“ (bis 2004), „mittel“ (im Jahr 2004) oder „spät“ (nach 2004) versterben, ist zwar unter Gruppierungsgesichtspunkten ein starkes Merkmal. Aber inhaltlich unterscheidet sich die Inanspruchnahme der drei Klassen im Sinne einer „heavy user“-Analyse nicht.

Abbildung 5.4: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC2

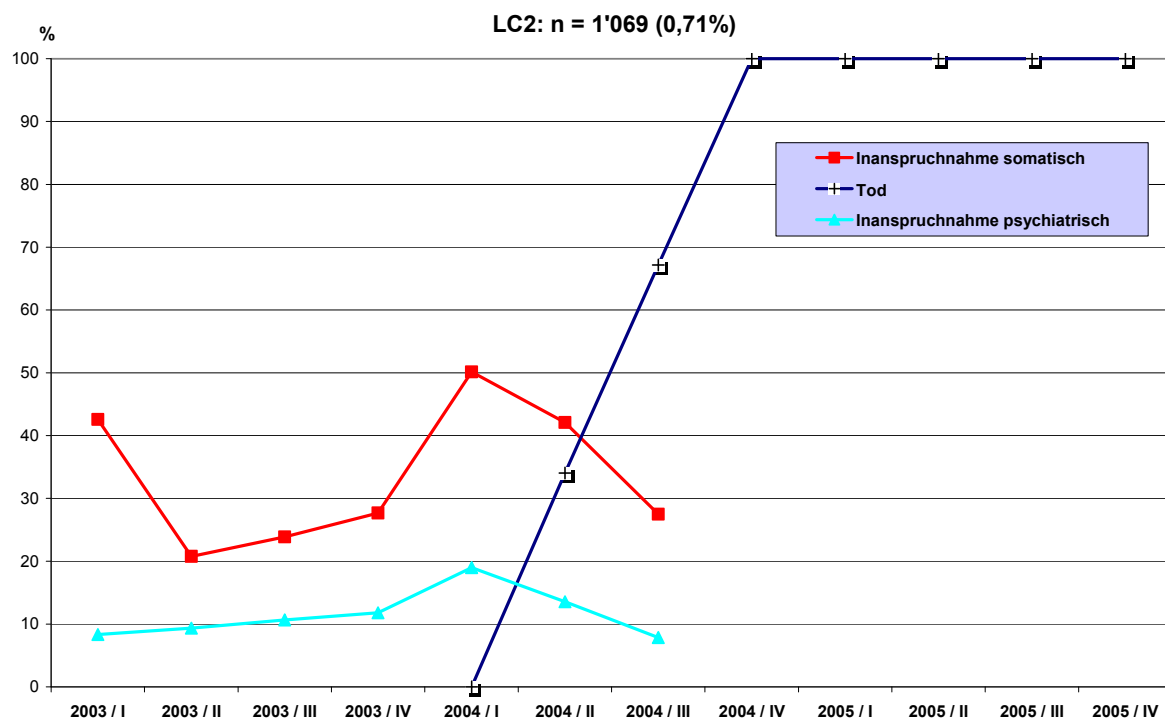
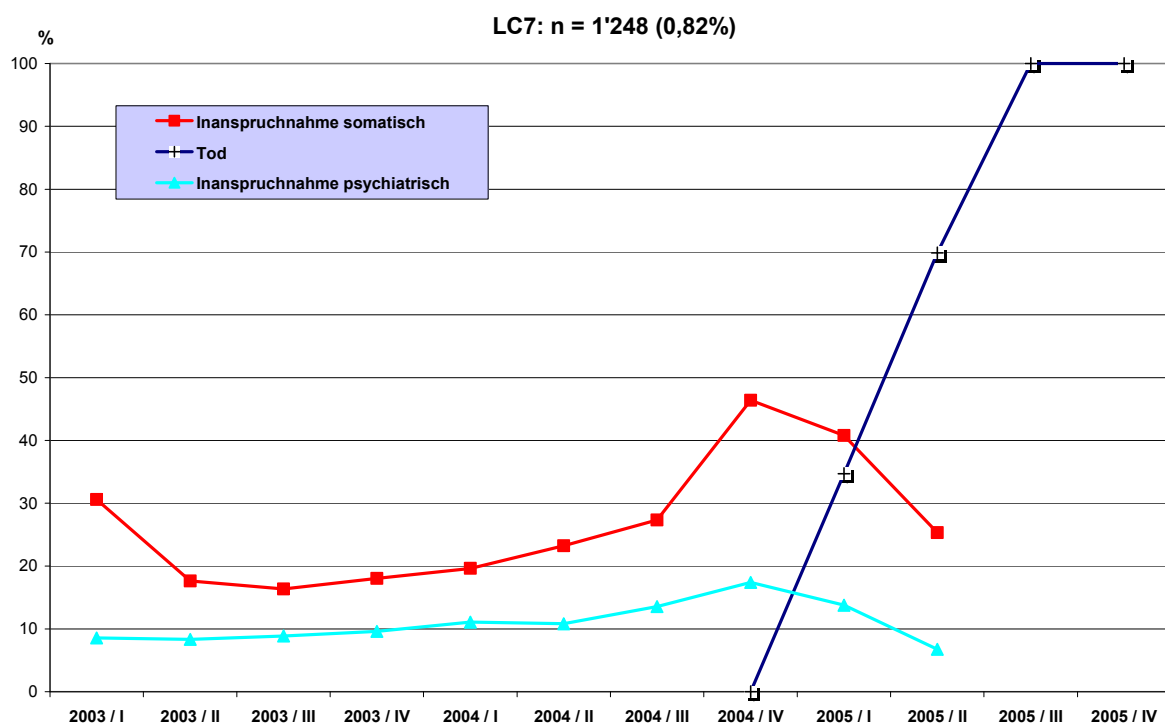


Abbildung 5.5: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC7



Die Klassen unterscheiden sich nur geringfügig in der **Geschlechterzusammensetzung** (Tabelle 5.1). Ihr **Sterbealter** ist weitgehend gleich, denn das Alter im Jahr 2003 sinkt von LC1 zu LC2 zu LC7 in etwa in dem Ausmass, wie auch die zeitlichen Abstände des Todeszeitpunkts ansteigen. Die später Versterbenden sind logischerweise um dieselben Zeitabstände unter einer längeren Zeitspanne beobachtbar gewesen. Trotzdem ist die durchschnittliche Zahl an jährlichen Spitalaufenthalten vergleichbar (zwischen 1,1 und 1,3 Hospitalisierungen pro Jahr in den letzten fünf bis sechseinhalb Jahren. Jede fünfte dieser Hospitalisierungen war eine psychiatrische stationäre Behandlung. **Die zeitliche Dauer** dieser Hospitalisierungen ist

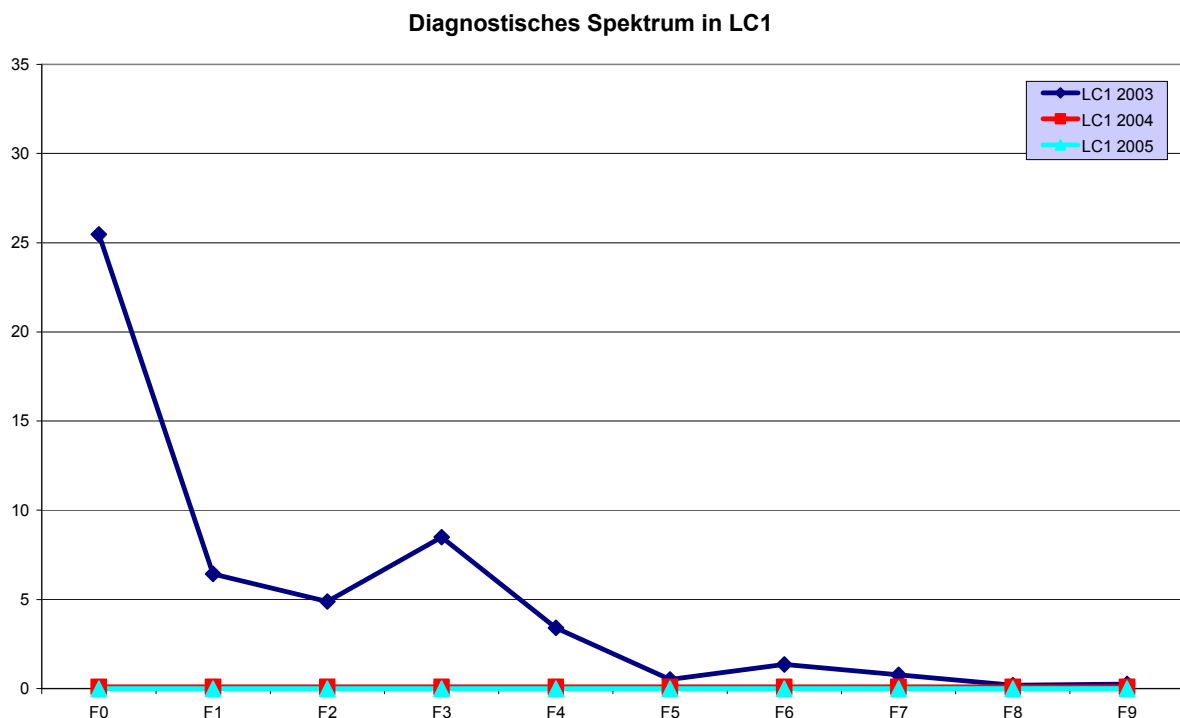
vergleichbar: Rund 5 Wochen pro Jahr waren die Verstorbenen im Spital, davon drei Wochen in psychiatrischen Institutionen und 2 Wochen in somatischen Spitälern. Für die LC1 (früh Verstorbene) ist die Intensität der stationären Inanspruchnahmen etwas grösser gewesen, sowohl nach der jährlichen Hospitalisierungszahl, wie auch (bedingt durch die häufigeren Aufnahmen) nach der jährlich im Spital zugebrachten Zeit.

Tabelle 5.1: Inanspruchnahmeintensität bei LC1, LC2 und LC7 (Verstorbende)

Latente Klasse	LC1	LC2	LC7
Populationsanteil	1.03 %	0.71 %	0.82 %
Anteil Frauen	47.00 %	44.70 %	46.40 %
Alter (in J.) im Jahr 2003	72.4 (± 16.3)	71.4 (± 16.5)	70.5 (± 16.9)
Spitalsaufenthalte / anno	1.32 (± 1.03)	1.16 (± 0.83)	1.11 (± 0.86)
davon in Psychiatrien	0.22	0.19	0.20
Spitalstage / anno	49.8	35.8	35.6
davon in Psychiatrien	22.8	19.3	20.7
davon in somat. KH	27.0	16.5	14.8
Beobachtungszeit (Jahre)	4.9	5.6	6.4

Das **Diagnosenspektrum** kann für die in 2003 verstorbenen Mitglieder von LC1 nicht mehr für die Jahre 2004 und 2005 bestimmt werden. Im Sterbejahr 2003 sind aber weitaus die meisten Patient/innen dieser Gruppe mit einer Hauptdiagnose **F0** (Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen) registriert worden, in zweiter Linie auch mit einer affektiven Störung (**F3**, vermutlich Altersdepressionen).

Abbildung 5.6: Diagnostisches Spektrum in LC1



Die Verhältnisse sind für die beiden weiteren Verstorbenden-Klassen weitestgehend ähnlich. Auch hier dominiert die Diagnosengruppe **F0** vor einem geringen Anteil **F3**.

Abbildung 5.7: Diagnostisches Spektrum in LC2

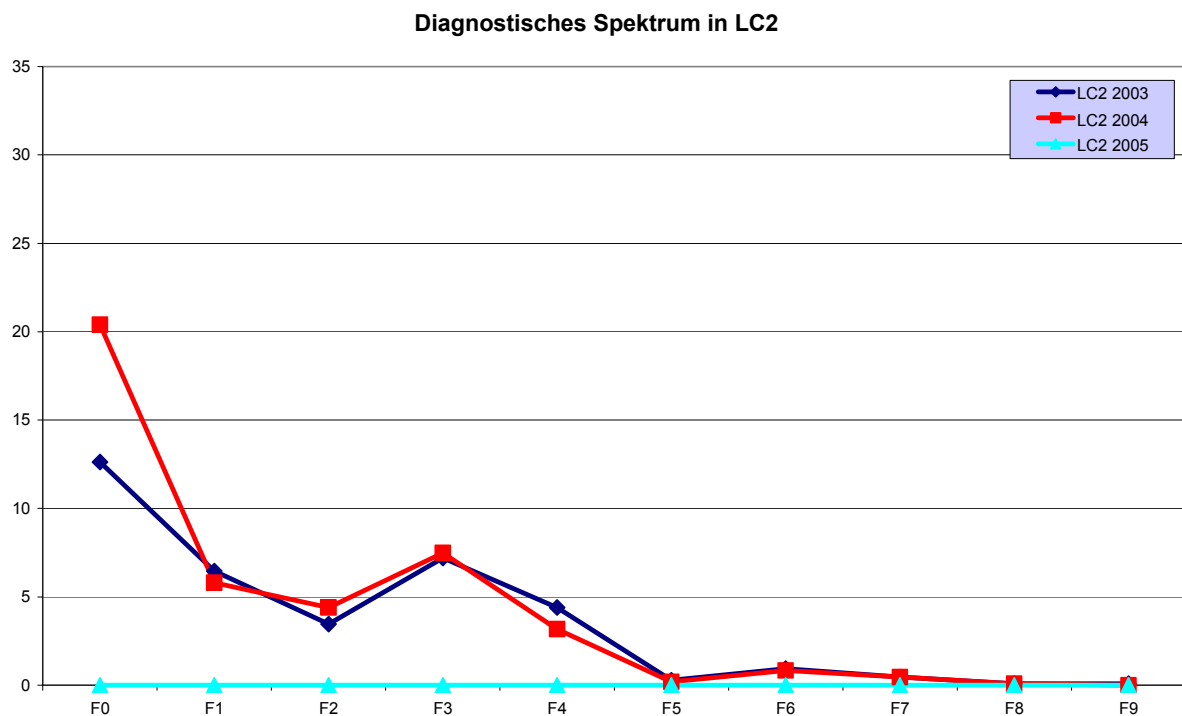
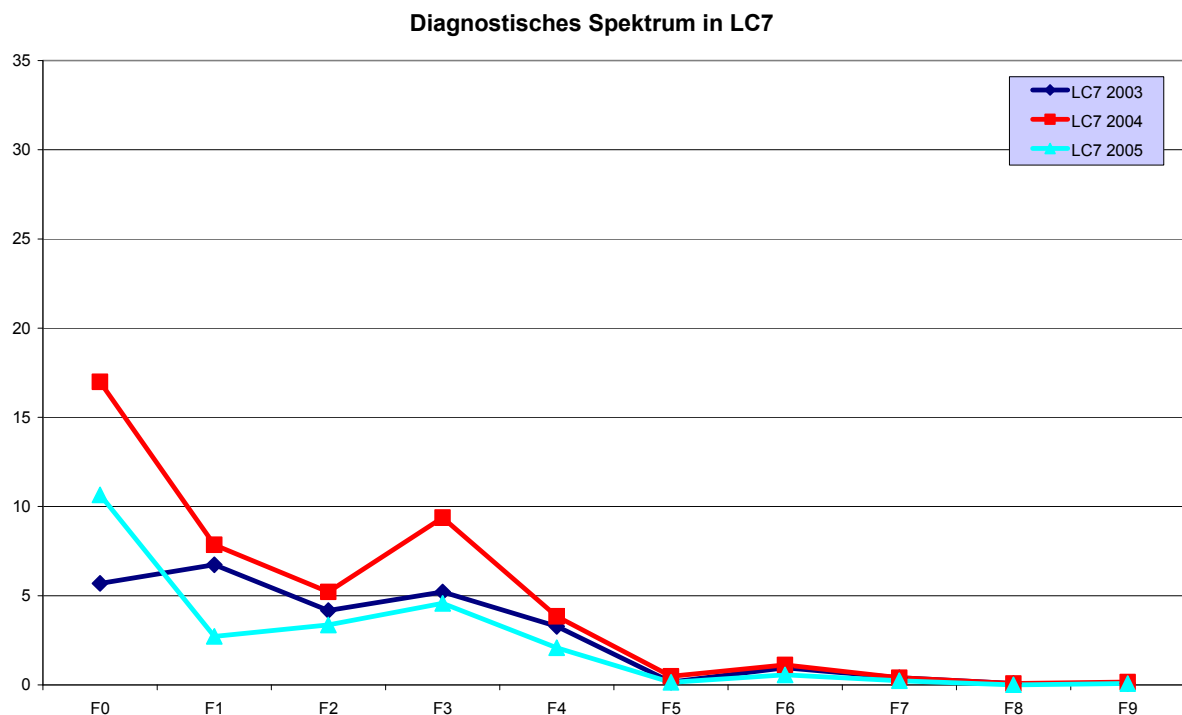


Abbildung 5.8: Diagnostisches Spektrum in LC7

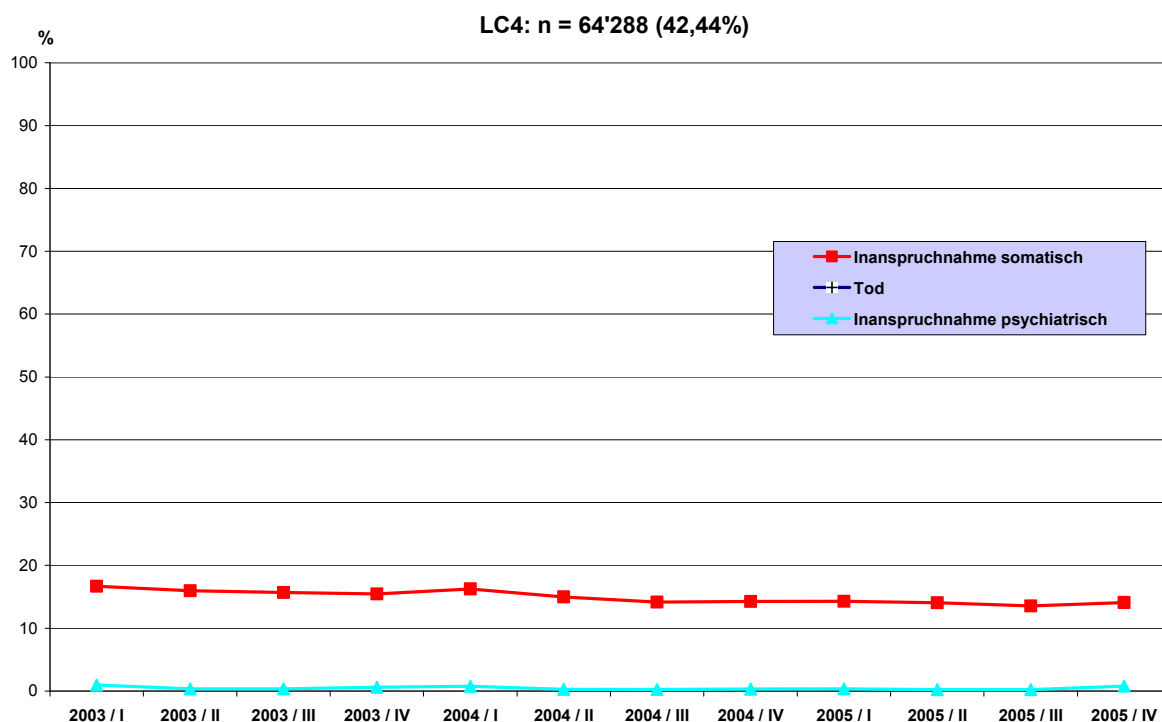


Zudem zeigen sich die Proportionen über die Beobachtungsjahre von 2003 bis 2005 weitgehend konstant. Lediglich die Verteilung der beobachteten **Hauptdiagnosen** bei Patient/innen aus **LC7** ist **zeitlich breiter** (auf drei Jahre), da die Wahrscheinlichkeit, in den Jahren 2003 und 2004 (vor dem Sterbejahr) in einer Behandlung v.a. wegen der Krankheitsgruppen F0 und F3 sich befinden zu haben, sich gleichsam „breiter“ über die Jahre verteilt (die Registrierung einer Diagnose ist gebunden an einen Spitalaufenthalt).

5.2.2 Ex-Patient/innen: LC4

Die weitaus grösste der voneinander separierten Klassen von zeitlichen Inanspruchnahmемustern umfasst in **LC4** insgesamt **42,44% der Grundgesamtheit**. Die Wahrscheinlichkeit in dieser Klasse, in den Jahren 2003 bis 2005 jemals psychiatrisch stationär behandelt worden zu sein, ist äusserst gering (vgl. Abbildung 4.9). Daher wurde diese Gruppe auch mit „**Ex-Patient/innen**“ betitelt. Die Mitglieder dieser Klasse wurden zwar zwischen 2003 und 2005 (**meistens nur einmal**) **stationär behandelt, aber dann fast ausschliesslich in somatischen Spitälern**. In jedem Quartal ist das Risiko dafür gleich niedrig, eine saisonale Häufung ist nicht erkennbar. Die Kenntnis über eine stationäre Behandlung mit einer Hauptdiagnose aus dem F-Kapitel der ICD10 stammt für diese Patient/innen oft aus der Zeit vor 2003, denn die Wahrscheinlichkeiten für eine bestimmte F-Diagnose in den Jahren 2003, 2004 bis 2005 erreichen auch in Summe bei weitem nicht den Wert Eins (vgl. Abb. 4.10). **Niemand** aus dieser LC ist in einem Schweizer Spital **verstorben**.

Abbildung 5.9: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC4



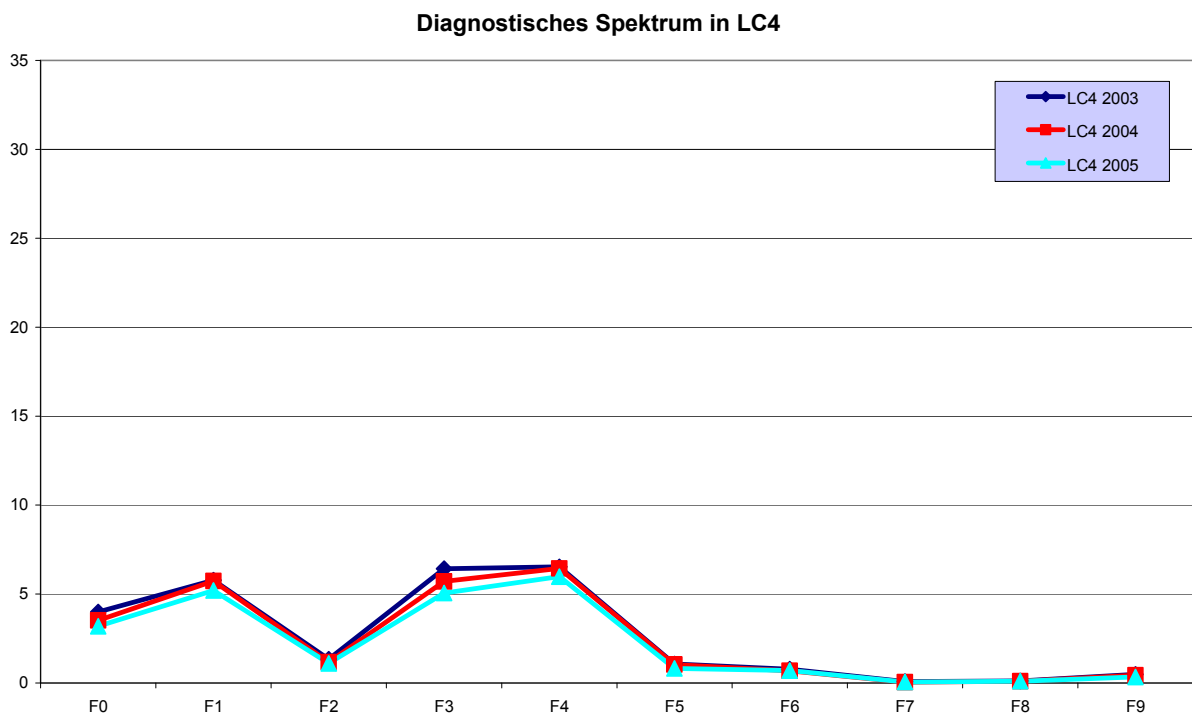
Fast 60% dieser Klasse sind **Frauen**; das Durchschnittsalter beträgt im Jahre 2003 52,7 Jahre. Damit sind die Mitglieder dieser Gruppe schon aus dem Lebensabschnitt mit dem intensivsten psychiatrischen Krankheitsgeschehen „**hinaus-gealtert**“. Im Durchschnitt wurde bei einer Beobachtungszeit von fast 7 Jahren für diese Patient/innen alle 1,7 Jahre ein Spitalaufenthalt registriert (0,58 per anno). Dabei war nur jeder 10. dieser Aufenthalte eine stationäre Behandlung in einer psychiatrischen Klinik. Dementsprechend „**kurz**“ sind auch die mittleren 8,96 Behandlungstage, die jährlich in dieser Gruppe aufgetreten sind (davon im Schnitt nur 2,04 Tage in Psychiatrien).

Tabelle 5.2: Inanspruchnahmeintensität bei LC4 (Ex-Patient/innen)

Latente Klasse	LC4
Populationsanteil	42.44 %
Anteil Frauen	59.70 %
Alter (in J.) im Jahr 2003	52.7 (±21.9)
Spitalsaufenthalte / anno	0.58 (±0.45)
davon in Psychiatrien	0.06
Spitalstage / anno	8.96
davon in Psychiatrien	2.04
davon in somat. KH	6.92
Beobachtungszeit (Jahre)	6.86

Die Existenz einer Patientengruppe wie LC4 wird in der psychiatrischen Versorgungsepidemiologie zuweilen „**vergessen**“, weil sich der Blick vornehmlich auf die Behandelten richtet und zumeist unvollständige, nur aus bestimmten Institutionen stammende Daten verfügbar sind. Erst mit der Ausweitung des Beobachtungsfensters auf durchschnittlich über 6 Jahre und der vollständigen Erfassung aller psychiatrischen wie somatischen Entlassungen der gesamten Schweiz (inklusive Tracing von Personen via AVC) wird es möglich, auch diese **erfreulich grosse Gruppe von „Ex-Patient/innen“ beschreiben zu können. Innerhalb von gut 6 Jahren haben deutlich über 40% aller Patient/innen mit psychischen Erkrankungen eine gute Chance, über die zweite dreijährige Beobachtungshälfte hinweg konstant zu den psychiatrischen Ex-Patient/innen ohne erneute psychiatrische Hospitalisierung zu zählen.**

Abbildung 5.10: Diagnostisches Spektrum in LC4 (Ex-Patient/innen)

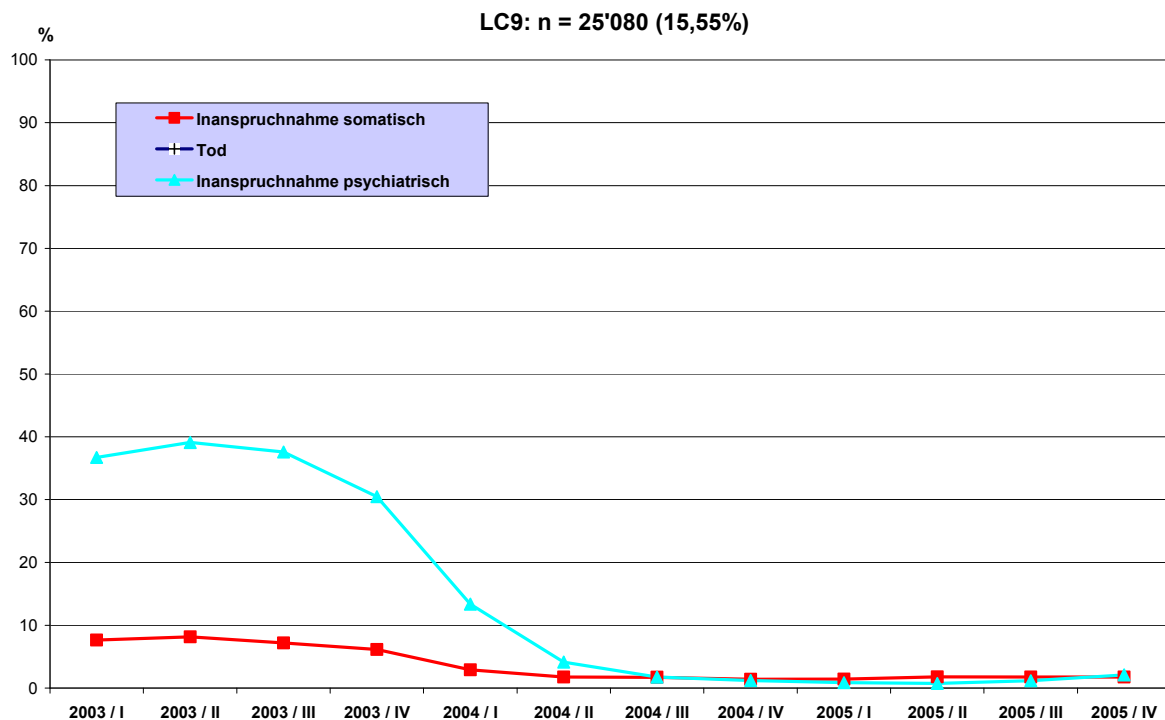


Jedoch ist es auch für die Gruppe der Ex-Patient/innen möglich, dass bei ihren **somatischen Hospitalisierungen** (eine hat zumindest zwischen 2003 und 2005 stattgefunden) als **Hauptdiagnose eine psychische Erkrankung** festgehalten wird. Die Verteilung dieser Diagnosen ist im Schwerpunkt auf die Diagnosegruppen **F4** (Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen), **F3** (Affektive Störungen) und etwas geringer **F1** (Substanzstörungen) konzentriert (vgl. Abb. 4.10).

5.2.3 Einmalige psychische Krise: LC9, LC8 und LC10

Im verfügbaren dreijährigen Beobachtungszeitraum konnte ein auf den ersten Blick **saisonales** Muster für psychiatrische Hospitalisierungen jeweils mit Risikogipfel im II. und III. Quartal eines Jahres für alle drei historischen Jahre festgestellt werden. In den Abbildungen 4.11 bis 4.13 wird jedoch nach genauerer Inspektion deutlich, dass nicht unbedingt eine ausgeprägte Saisonalität des Morbiditätsgeschehens in der Psychiatrie der konstituierende Grund für die Abgrenzung der drei latenten Klassen war, sondern dass hier wohl eher ein **kontinuierlicher Strom** von stationären Aufnahmen in psychiatrischen Kliniken sich durch die drei Jahre Beobachtungsstrecke „schiebt“, und dann in drei in etwa gleiche Teile zerschnitten wird.

Abbildung 5.11: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC9



Die Ähnlichkeit der Inanspruchnahmestrukturen mit „einmalige psychische Krise“ betitelten latenten Klassen ist zunächst einmal von der Form der Inanspruchnahme gegeben. LC9, LC8 und LC10 weisen völlig analog einen breiten „Bauch“ des Risikos zur psychiatrischen Hospitalisierung über drei bis vier Quartale hinweg auf, nur dass dieser „Bauch“ seinen **Schwerpunkt** in den konsektiven Jahren **2003, 2004** und **2005** besitzt. Das Risiko zur somatischen Hospitalisierung ist parallel zum psychiatrischen Risiko geringfügig erhöht, bis auf ca. 10%, aber ausserhalb des Schwerpunktjahres äusserst gering (wie auch die psychiatrischen Behandlungsprävalenzen). Mit gut **15%**, anschliessend **13%**, und schliesslich im Abschlussjahr der Beobachtungsperiode mit **17%** der **Grundgesamtheit** sind die Inanspruchnahmeklassen auch vergleichbar **gross**. Die Abflachung des Hospitalisierungs-„Bauches“ mit jeweils symmetrisch links und rechts an der Zeitachse liegenden, je zwei Quartalen mit 0,30 Hospitalisierungswahrscheinlichkeit (bzw. 0,05 im weiter distanziert liegenden Quartal) weist ebenfalls darauf hin, dass die zeitliche Unterteilung in drei Jahresgruppen wohl eher einen Reflex auf die Periodik der Erfassung der Medizinischen Entlassungsstatistik darstellt, und **eher nicht tatsächliche bedeutsame historische Unterschiede der drei Jahre** widerspiegelt.

Abbildung 5.12: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC8

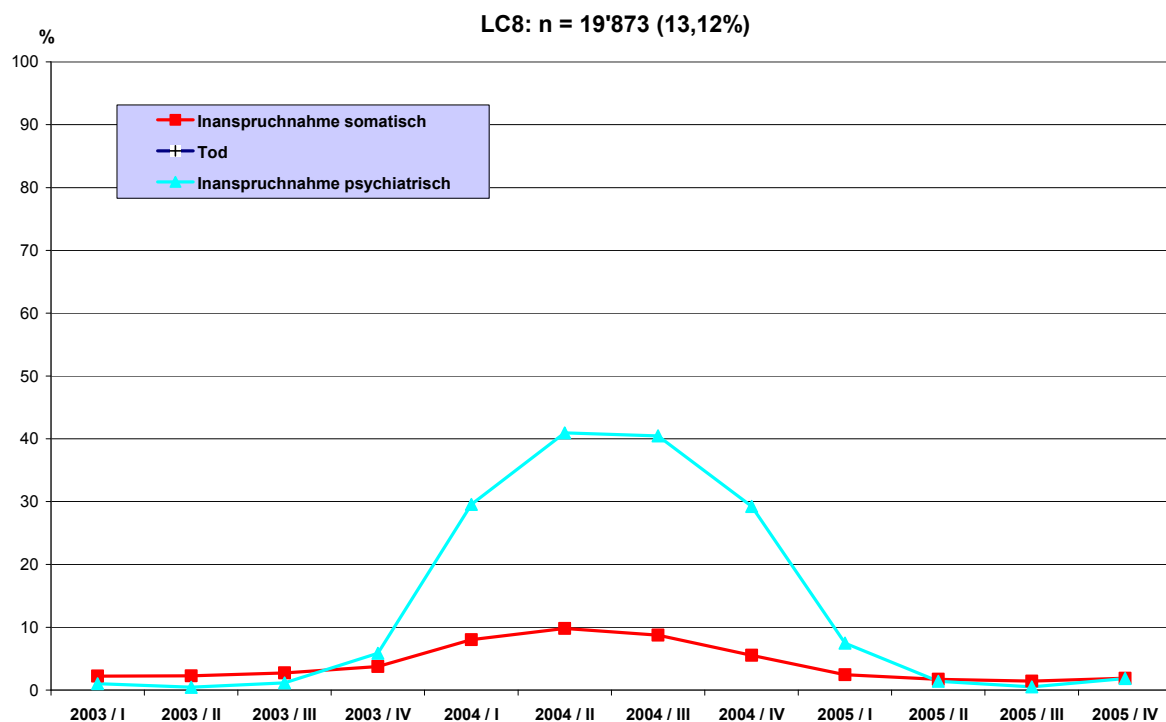
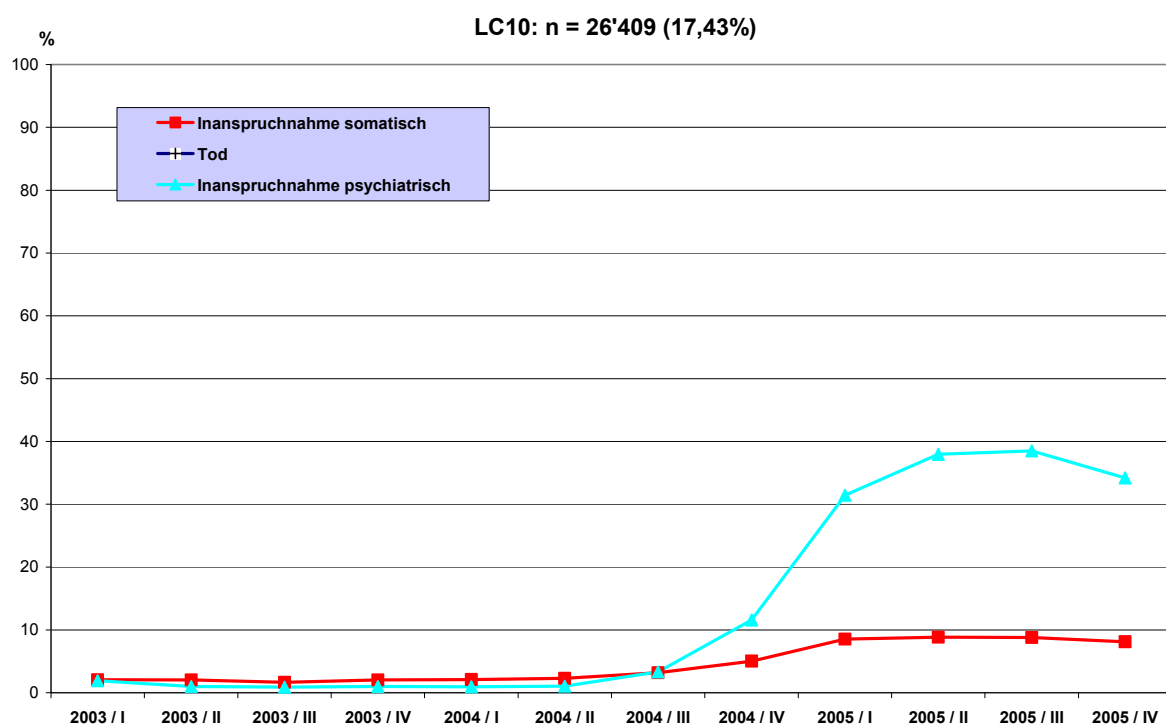


Abbildung 5.13: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC10



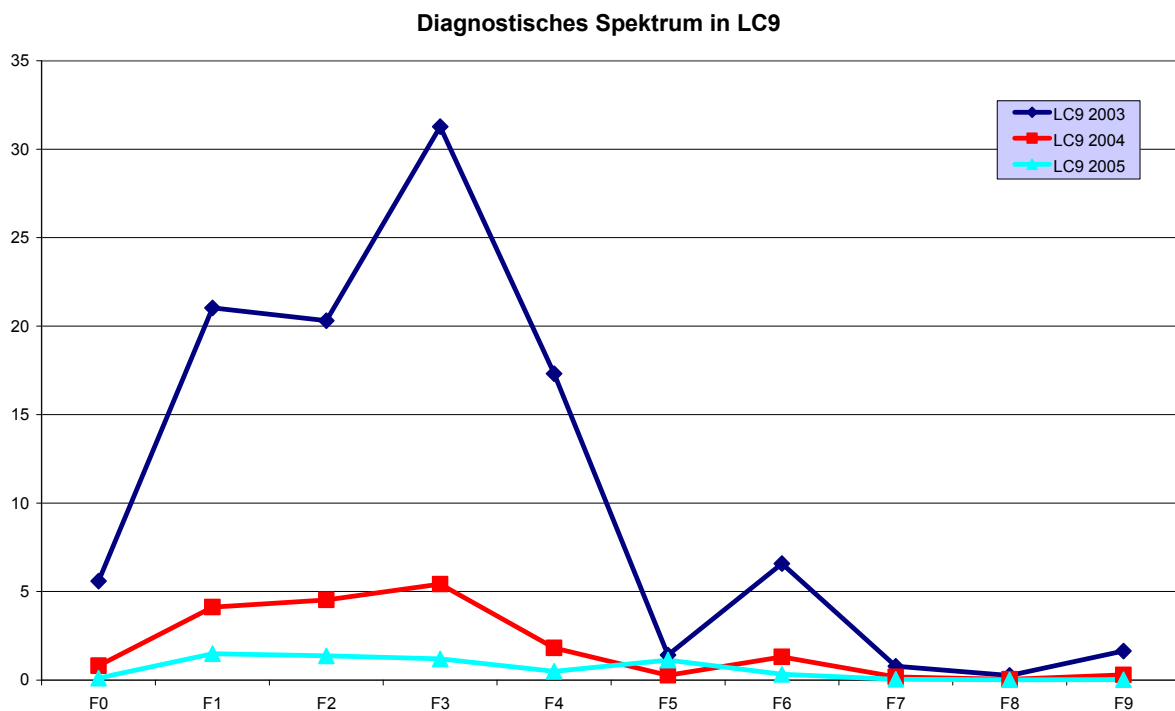
Auch aus der Tabelle 5.3 können weitere Daten entnommen werden darüber, dass sich die Inanspruchnahmeintensitäten dieser drei latenten Klassen kaum unterscheiden. Alle Klassen sind gleich **alt**, weisen denselben **Frauenanteil** auf, und werden im Durchschnitt in den jeweils sechseinhalb Beobachtungsjahren **jedes zweite Jahr** im Spital behandelt.

Tabelle 5.3: Inanspruchnahmeintensitäten bei LC9, LC8 und LC10 (Einmalige psychische Krise)

Latente Klasse	LC9	LC8	LC10
Bezeichnung	Erkrankung 2003	Erkrankung 2004	Erkrankung 2005
Populationsanteil	15.55 %	13.12 %	17.43 %
Anteil Frauen	51.8 %	51.4 %	51.8 %
Alter (in J.) im Jahr 2003	4.37 (± 18.3)	43.7 (± 17.9)	44.5 (± 18.4)
Spitalsaufenthalte / anno	0.53 (± 0.62)	0.46 (± 0.36)	0.47 (± 0.48)
davon in Psychiatrien	0.35	0.29	0.30
Spitalstage / anno	17.7	12.0	12.9
davon in Psychiatrien	15.9	10.4	11.3
davon in somat. KH	1.8	1.6	1.6
Beobachtungszeit (Jahre)	6.5	6.4	6.3

Die Aufenthalte sind für psychiatrische Verhältnisse relativ **kurz**: Jährlich verbringen die Patient/innen zwischen 12 und 18 Tagen in Spitälern, davon den grösseren Teil (zwischen 10 und 16 Tagen) in Psychiatrien. Auch in der Zusammensetzung der **Hauptdiagnosen** für die stationären Behandlungen zeigt sich weitgehende Übereinstimmung (Abbildungen 5.14 bis 5.16), wobei analog zum Jahr der stationären psychiatrischen Behandlung auch die Jahre mit dem Schwerpunkt der Diagnosestellungen wechseln.

Abbildung 5.14: Diagnostisches Spektrum in LC9 (Erkrankung 2003)



Mit über 30% klar am häufigsten finden sich für **LC9** affektive Störungen (**F3**), gefolgt von Substanzstörungen (**F1**) und schizophrenen Erkrankungen (**F2**) mit über 20% und neurotischen Erkrankungen (**F4**) mit unter 20%. Alle anderen Diagnosegruppen sind weitaus seltener vertreten (allenfalls noch **F0** und **F6** mit relativen Häufigkeiten von fünf Prozent). Für LC9 (Erkrankung 2003) sind auch Diagnosestellungen in 2004 möglich, aber sehr unwahrscheinlich in 2005. Für **LC8** (Erkrankung 2004, Abb.5.15) sind sehr selten auch in den Jahren 2003 und 2005 psychiatrische Hauptdiagnosen registriert worden. Und für **LC10** (Erkrankung 2005, Abb.4.16) können wenige Diagnosenstellungen in 2004, aber kaum solche in 2003 registriert werden.

Abbildung 5.15: Diagnostisches Spektrum in LC8 (Erkrankung 2004)

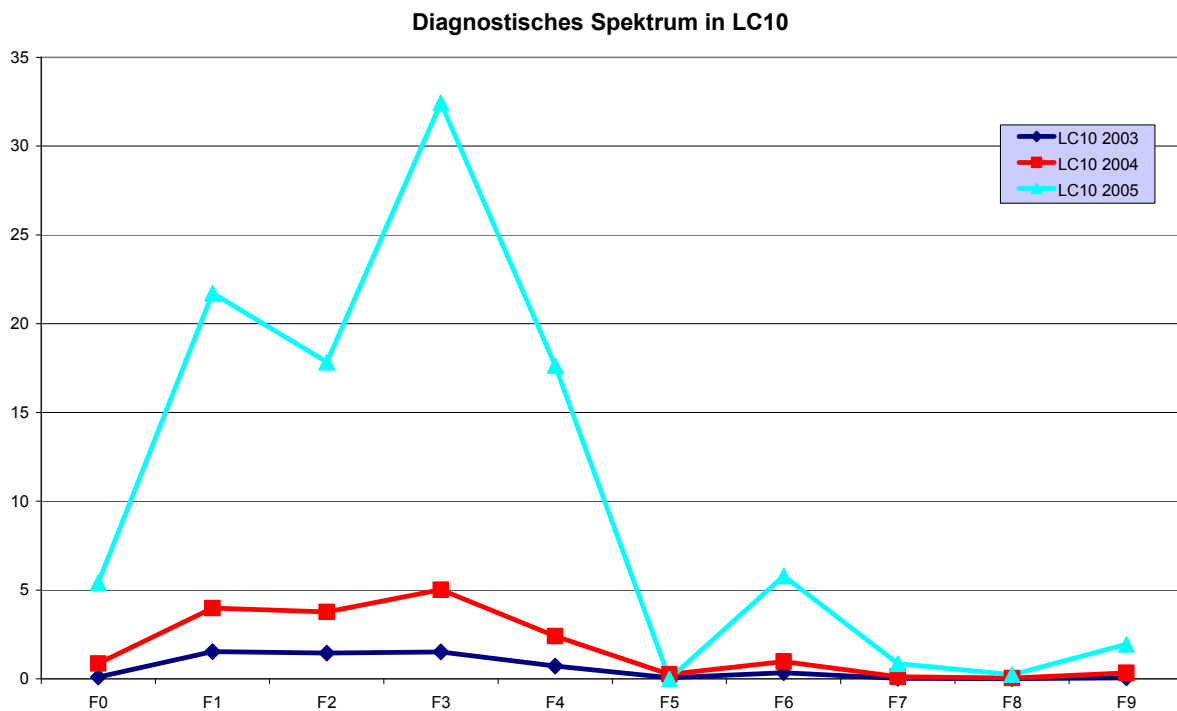
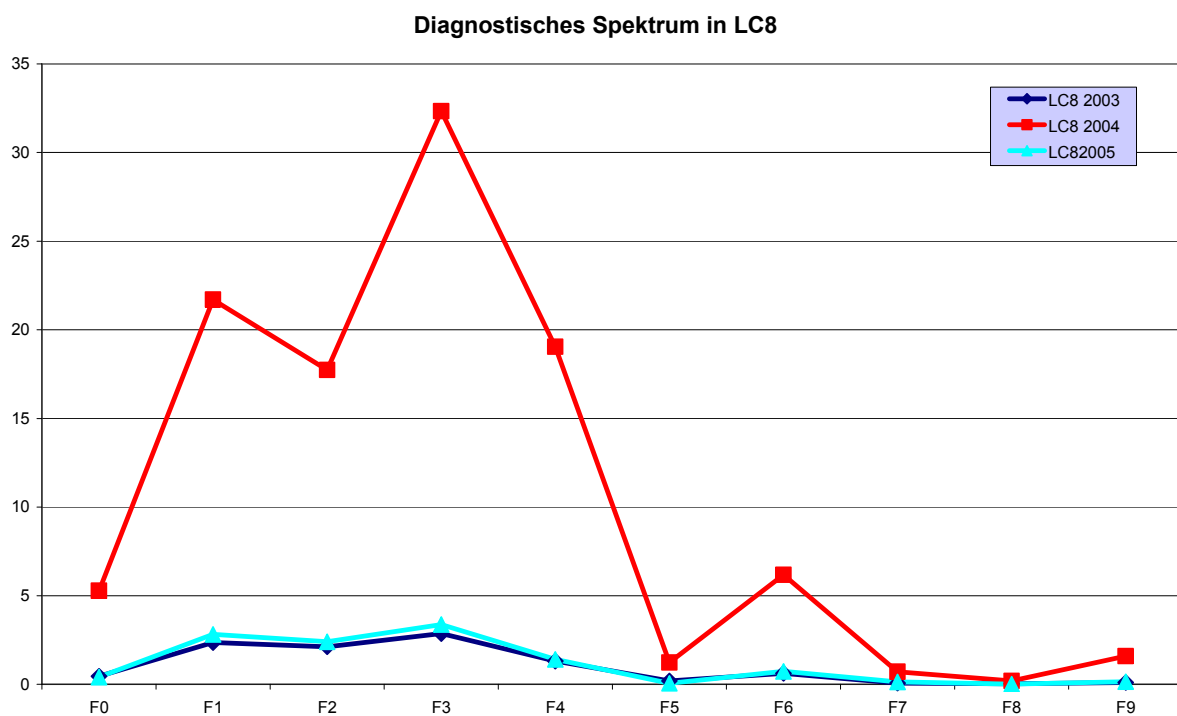


Abbildung 5.16: Diagnostisches Spektrum in LC10 (Erkrankung 2005)

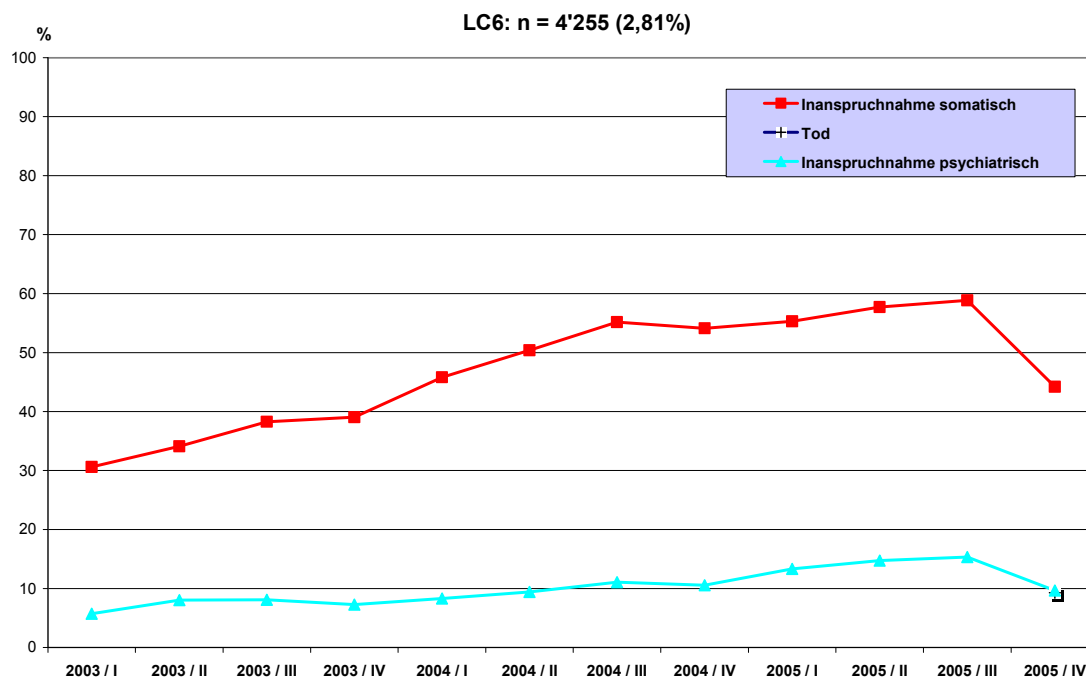


Allen Klassen gemeinsam ist die klare Dominanz der affektiven Störungen (F3) als Hauptdiagnose. Alle Beschreibungsmerkmale zusammengenommen verstärkt sich der Eindruck, dass in den latenten **Klassen LC8 bis LC10 einmalige psychische Krisen zusammengefasst** werden, die ohne weitere Saisonalität relativ wahrscheinlich über beliebige zwei Quartale beobachtbar sind, aber auch bis zu einem Jahr dauern können. Diese einmaligen Krisen machen zusammen **46,10 % der Grundgesamtheit** aus und können **kaum mit dem Konzept von „heavy user“** in Verbindung gebracht werden.

5.2.4 Chronisch somatisch Kranke: LC6

Ein relativ kleiner Teil (2,81 %) der Grundgesamtheit von Patient/innen mit jemals psychiatrischen Diagnosen wurde in den drei Beobachtungsjahren 2003 bis 2005 mit einer hohen Wahrscheinlichkeit **in jedem der 12 Quartale stationär behandelt**, und zwar vornehmlich **in somatischen Spitälern** (Abbildung 5.17). In der latenten Klasse 6 liegt der jeweilige Behandlungsanteil immer über 30%, gegen Ende der Beobachtungsstrecke sogar nahe 60%. Die Behandlungshäufigkeit in Psychiatrien ist ungleich geringer (meist unter 10%, erst gegen Ende 2005 auf gut 15% steigend), aber auch ohne zeitlichen Schwerpunkt in irgendeinem Quartal oder Jahr.

Abbildung 5.17: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC6 (Chronisch somatisch Kranke)



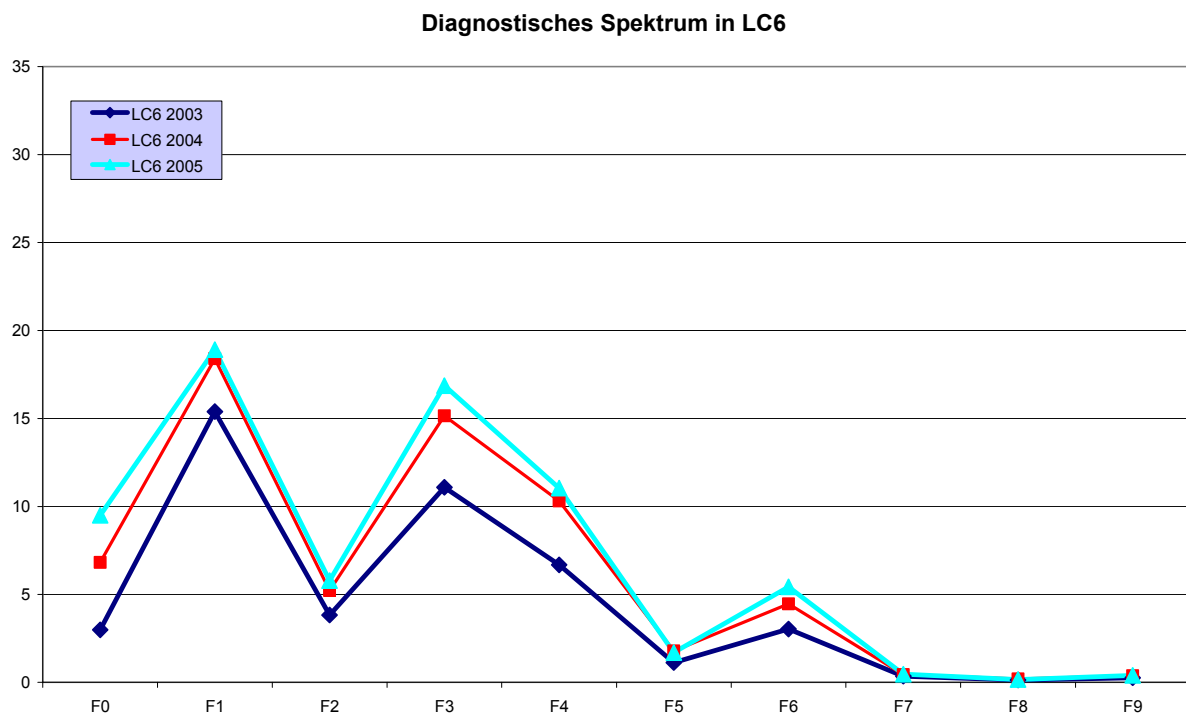
Daher werden die Patient/innen dieser latenten Klasse als „Chronisch somatisch Kranke“ aufgefasst, weil **über längere Zeitstrecken hinweg immer wieder das Risiko für Hospitalisierungen (meist somatisch) besteht**. 54,5 % dieser Patient/innen sind **Frauen** (Tabelle 5.4). Das **Durchschnittsalter** betrug in 2003 gut 55 Jahre (mit einer hohen Streuung). Jährlich sind fast **2 Spitalaufenthalte** beobachtet worden, über eine durchschnittliche Beobachtungszeit von 7 Jahren hinweg. Nur 0,29 Aufenthalte pro Jahr sind dabei Behandlungen in psychiatrischen Spitälern gewesen. Mit knapp **35 jährlichen Spitalstagen** (davon knapp 26 erfolgt in somatischen Spitälern) ist hier die Patient/innengruppe mit der **intensivsten Inanspruchnahme von somatischer Versorgung** unter allen Mitgliedern der Grundgesamtheit zusammengefasst.

Tabelle 5.4: Inanspruchnahmeintensitäten bei LC6 (Chronisch somatisch Kranke)

Latente Klasse	LC6
Bezeichnung	Chronisch somatisch Kranke
Populationsanteil	2.81 %
Anteil Frauen	54.5 %
Alter (in J.) im Jahr 2003	55.2 (±19.8)
Spitalsaufenthalte / anno	1.84 (±1.19)
davon in Psychiatrien	0.29
Spitalstage / anno	34.7
davon in Psychiatrien	8.9
davon in somat. KH	25.8
Beobachtungszeit (Jahre)	7.0

Vom diagnostischen Spektrum her sind bei den chronisch somatisch Kranken zwei Spitzen zu registrieren, konstant über das zeitliche Beobachtungsfenster hinweg, aber mit steigender Prävalenz: Zwischen 15 und 20% der Mitglieder dieser latenten Klasse haben eine Substanzstörung (**F1**) aufzuweisen, und zwischen 10 und 17% eine affektive Störung (**F3**). In geringerem Ausmass sind auch Neurosen (inklusive somatoformer Störungen) hier zu verzeichnen (**F4**). Die häufigste der in der Schweiz behandelten Substanzstörungen ist die **Alkoholabhängigkeit**. Dass Alkoholkonsum mit über 60 somatischen Krankheiten als Risikofaktor in Verbindung gebracht werden kann, ist gut dokumentiert (Rehm, Room et al., 2004). Für die hohe Ausprägung von affektiven Störungen könnte einerseits das **Alter** die verbindende Drittvariable darstellen: Mit zunehmendem Alter steigen sowohl die **somatischen Krankheitsrisiken**, wie auch das Risiko einer **Altersdepression**.

Abbildung 5.18: Diagnostisches Spektrum in LC6 (Chronisch somatisch Kranke)



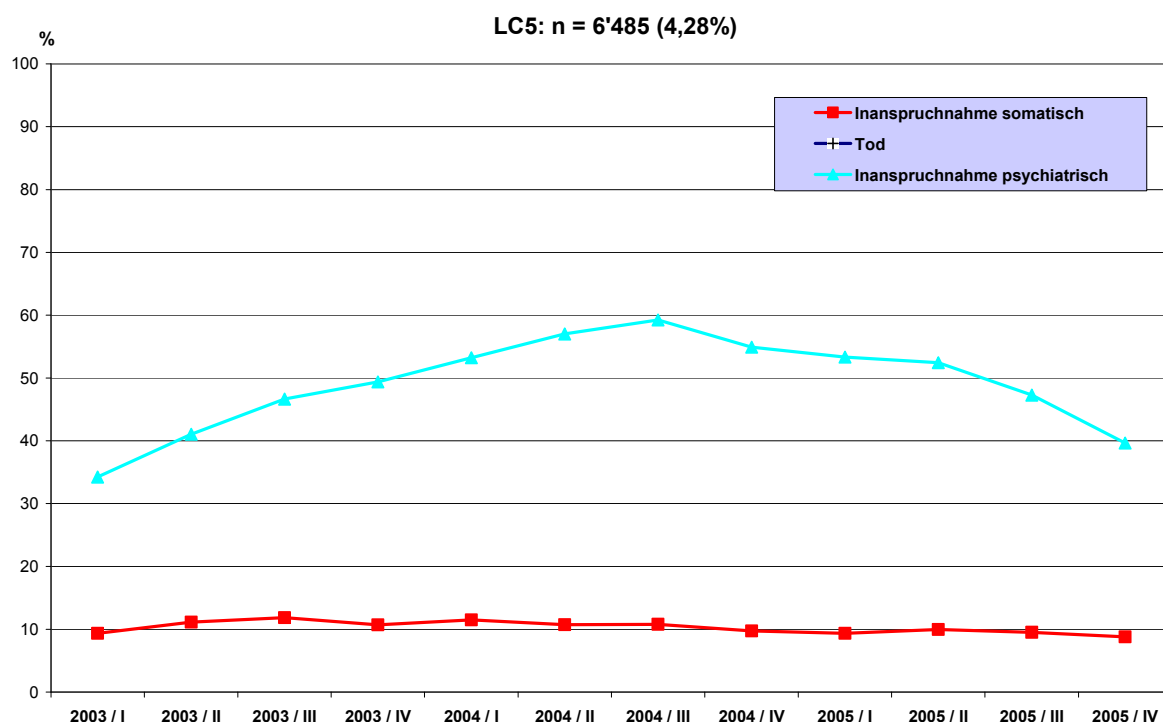
Andererseits könnten aber auch **Depressionen als Folgeerkrankung** einer chronischen somatischen Störung aufgetreten sein (Härter, Baumeister et al., 2007 sowie Iacovides & Siamouli, 2008).

Der (relativ geringe) Anteil von 10% **F4**-Diagnosen innerhalb von LC6 weist darauf hin, dass somatoforme Störungen (F45) wohl eher nicht ein zentrales Problem für eine Fehlbelegung in somatischen Kliniken darstellen. Unter den 4.200 Patient/innen, die in LC6 zusammengefasst wurden, sind rund 10% mit einer Hauptdiagnose F4 registriert worden. Selbst wenn alle diese 420 Patient/innen (binnen 3 Jahren) als an somatoformen Störungen leidend in somatischen Kliniken fehl-alloziert gewesen wären, bedeutet diese Zahl für die gesamte Behandlungskapazität aller Schweizer Spitäler eine kaum ins Gewicht fallende Gröszenordnung.

5.2.5 Chronisch psychisch Kranke: LC5

Die latente Klasse **LC5** wirkt in ihrem zeitlichen Muster der erfolgten Spitalaufenthalte wie das Komplement zu LC6. Wo chronisch somatisch Kranke über alle Quartale hinweg eine relativ hohe Wahrscheinlichkeit aufwiesen, in einem somatischen Spital behandelt zu werden, gilt dies analog in LC5 für Aufenthalte in psychiatrischen Spitälern. Die **Behandlungsraten** bewegen sich zwischen gut **30% und knapp 60%** aller hier klassifizierten Patient/innen. Daher wurden sie als „chronisch psychisch Kranke“ bezeichnet. Simultan besteht für die hier beschriebenen Patient/innen in jedem Quartal immer auch eine **10%-Chance**, in einem **somatischen** Spital behandelt zu werden.

Abbildung 5.19: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC5 (Chronisch psychiatrisch Kranke)



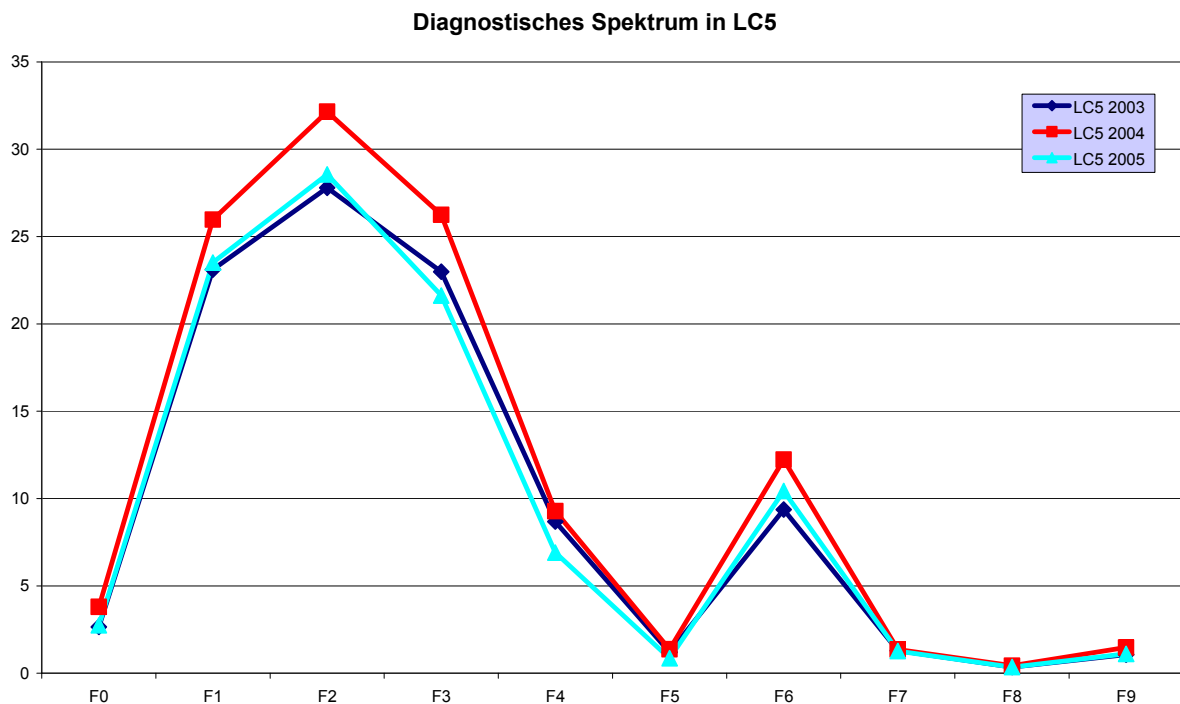
Die latente Klasse LC5 ist mit 4,3% um annähernd die Hälfte grösser als die Klasse der chronisch somatisch Kranken. Es muss allerdings beachtet werden, dass in unserer Grundgesamtheit „**chronisch somatisch krank**“ bedeutet, dass diese chronische somatische Erkrankung **parallel zu einer psychischen Erkrankung** aufgetreten ist. **Chronisch Kranke ohne psychiatrische Diagnose sind in unserer Grundgesamtheit notabene nicht enthalten.** Die Gruppe der chronisch psychisch Kranken ist im Mittel um mehr als 12 Jahre **jünger** als diejenige der psychiatrischen Patient/innen mit einer chronisch-somatischen Hospitalisierungsgeschichte (MW 41,4 Jahre). Die Frequenz der **Hospitalisierungen** insgesamt ist mit 1,5 jährlichen Spitalaufenthalten nur geringfügig niedriger als bei LC6, nur dass in LC5 jährlich mit deutlich mehr als einem psychiatrischen Spitalaufenthalt gerechnet werden kann (LC5: 1,07; LC6: 0,29 per anno).

Tabelle 5.5: Inanspruchnahmeintensitäten bei LC5 (Chronisch psychisch Kranke)

Latente Klasse	LC5
Bezeichnung	Chronisch psychisch Kranke
Populationsanteil	4.28 %
Anteil Frauen	50.7 %
Alter (in J.) im Jahr 2003	41.4 (±16.5)
Spitalsaufenthalte / anno	1.46 (±1.07)
davon in Psychiatrien	1.07
Spitalstage / anno	63.3
davon in Psychiatrien	59.5
davon in somat. KH	3.8
Beobachtungszeit (Jahre)	6.7

Die **Verweildauer** in Spitälern ist bei Mitgliedern von LC5 annähernd doppelt so lang (MW: 63,3 Tage/anno) wie bei chronisch somatisch Kranken. Der Löwenanteil an jährlichen Pflgetagen wird in psychiatrischen Spitälern erbracht (59,5 Tage).

Abbildung 5.20: Diagnostisches Spektrum in LC5 (Chronisch psychisch Kranke)



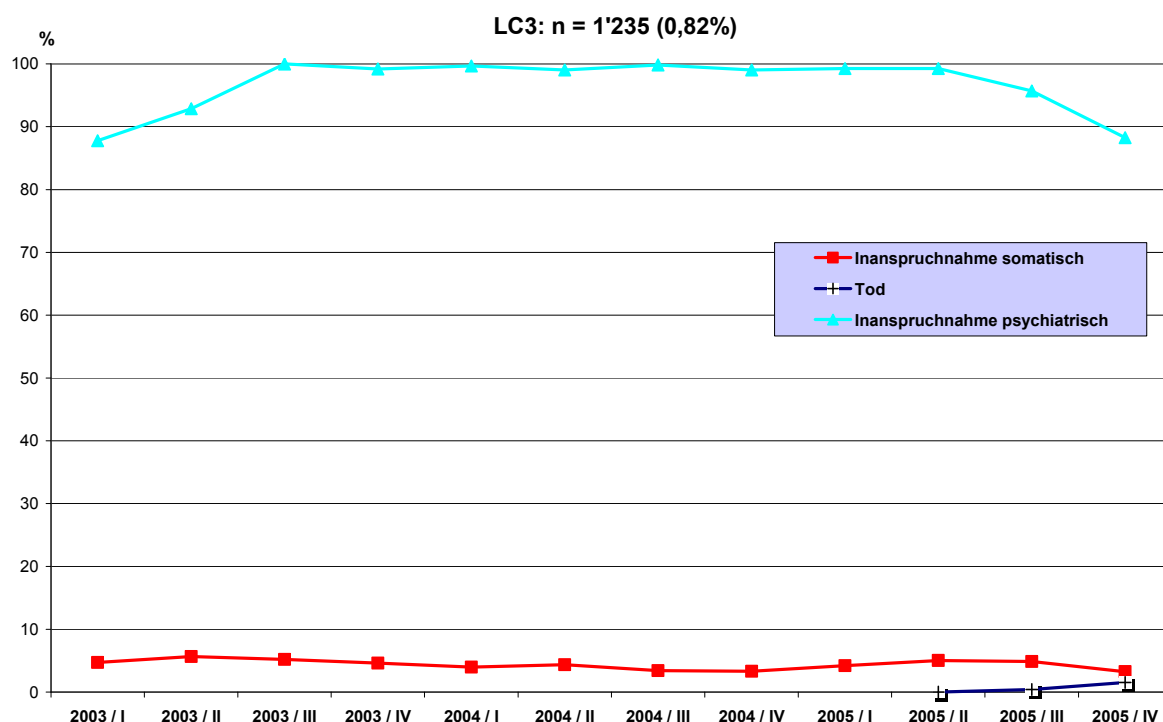
Im diagnostischen Spektrum bilden schizophrene Störungen (F2) die häufigste Diagnose (unabhängig vom Beobachtungsjahr), gefolgt von Substanzstörungen (F1) und affektiven Störungen (F3). Etwas seltener (rund 10%) sind Persönlichkeitsstörungen (F6) in dieser latenten Klasse diagnostiziert worden. Diese Zahlen liegen in der Konzentration auf nur **4 Diagnosegruppen mit einer Summe von rund 95%** deutlich höher als der Anteil dieser vier Gruppen für die personenbezogene Behandlungsprävalenz in den Schweizer psychiatrischen Spitälern allgemein berichtet worden ist (rund 50%, vgl. Kuhl & Herdt, 2007, Tabelle 3, S.47).

In der latenten Klasse **LC5** sind wohl diejenigen Patient/innen zusammengefasst worden, die am **ehesten dem Bild vom „heavy user“ als einem chronisch-rezidivierend an einer schweren psychischen Erkrankung leidenden Patienten entsprechen**. Mit knapp 6'500 Personen in der gesamten Schweiz innerhalb dreier Jahre, mit **weniger als 5%** einer Behandlungspopulation mit einer „life-time“-Hauptdiagnose einer psychischen Erkrankung, ist dieser Patient/innen-Kreis deutlich kleiner, als es dem Bild von „**heavy users**“ als „**Systemsprenger**“ (Freyberger, Ulrich et al., 2008) oder „**bed blockers**“ (Simpson & Marnoch, 1999) (Harrison-Read, Lucas et al., 2002) entsprechen würde. Zudem sind 1,07 psychiatrische Aufenthalte per anno bei einer Beobachtungsdauer von mittleren 6,7 Jahren deutlich weniger, als es das Bild von den „**Drehtür-Patient/innen**“ vermitteln könnte.

5.2.6 Permanent hospitalisierte Psychiatrie-Patient/innen: LC3

Mit gut 1.200 Personen ist LC3 die zweitkleinste der hier voneinander separierten Patientenklassen (0,82% der Grundgesamtheit). Die Interpretation der Inanspruchnahmestruktur in dieser Gruppe ist sehr einfach: Die Patient/innen sind so gut wie komplett und **nahezu dauerhaft in psychiatrischen Spitälern** hospitalisiert. Für um die 5% dieser Patientengruppe lässt sich zusätzlich noch in jedem beliebigen Quartal eine **somatische Hospitalisierung** festhalten (Abb. 5.21).

Abbildung 5.21: Inanspruchnahme stationärer Versorgung bei LC3 (Permanent Hospitalisierte)



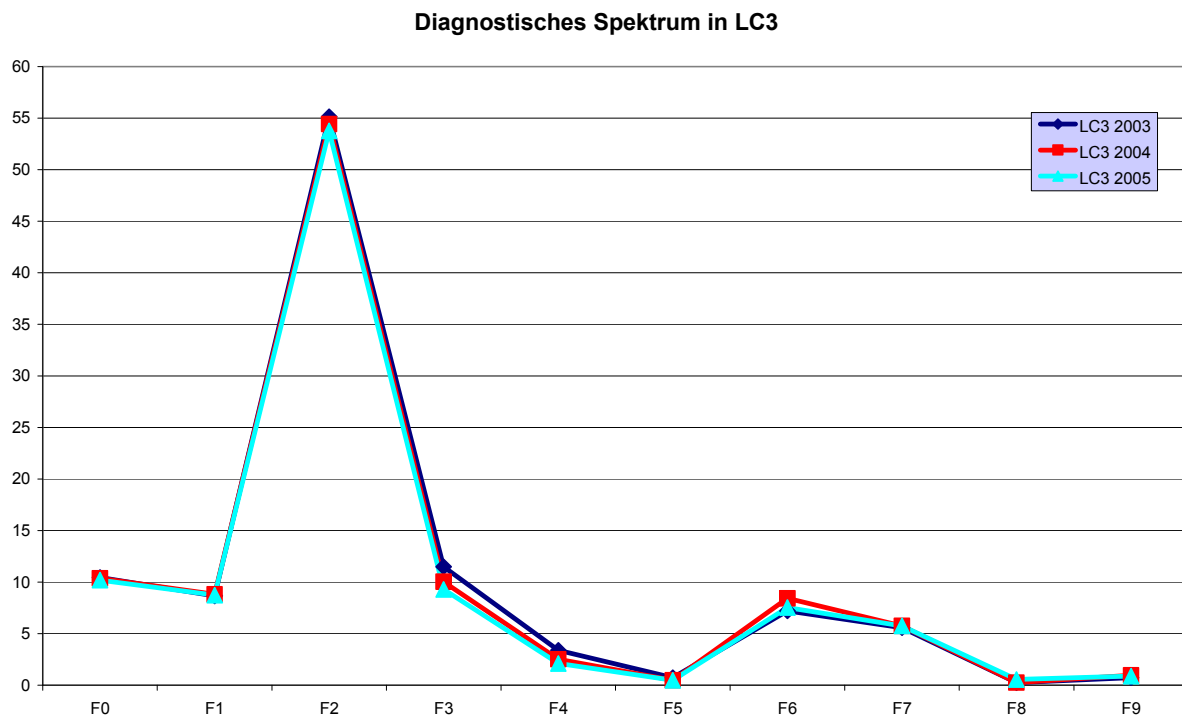
Die quartalsweisen Behandlungsprävalenzen entstehen nicht als repetitive Serie von multiplen Kurzzeitaufenthalten. Vielmehr sind über die vergleichsweise Beobachtungszeit von fast sieben Jahren hinweg pro Jahr nur **0,9 Aufenthalte** registriert worden, grossteils in Psychatrien. Die **Verweildauer** pro Jahr liegt von allen Klassen mit Abstand am höchsten bei durchschnittlich 248 Tagen, von denen nur knapp 2 Tage in somatischen Kliniken anfallen. Vom **Lebensalter** her sind die Patient/innen aus LC3 im Schnitt um rund 12 Jahre älter als diejenigen aus der Klasse LC5 (Chronisch psychisch Kranke), aber fast 2 Jahre jünger als LC6 (Chronisch somatisch Kranke).

Tabelle 5.6: Inanspruchnahmeintensitäten bei LC3 (Permanent psychiatrisch Hospitalisierte)

Latente Klasse	LC3
Bezeichnung	Permanent psychiatrisch Hospitalisierte
Populationsanteil	0.82 %
Anteil Frauen	53.0 %
Alter (in J.) im Jahr 2003	53.3 (± 19.2)
Spitalaufenthalte / anno	0.87 (± 1.36)
davon Psychatrien	0.68
Spitalstage / anno	248.2
davon Psychatrien	246.5
davon in somat. KH	1.7
Beobachtungszeit (Jahre)	7.4

Eine psychiatrische Behandlung alle 1,5 Jahre, aber in allen Quartalen eine Hospitalisierungschance von über 85%, meistens nahe 100%, das weist diese Klasse als **Langzeit-Patient/innen aus, die in einer Akutpsychiatrie eher als fehlalloziert** gewertet werden können. Sollen diese Patient/innen als „heavy user“ bezeichnet werden, so trifft dies zweifelsohne auf die Dimension der erbrachten **Pflegetage** zu. Nach ihrer Hospitalisierungszahl aber sind sie keineswegs die Spitzenreiter in der Schweiz.

Abbildung 5.22: Diagnostisches Spektrum in LC3 (Permanent psychiatrisch Hospitalisierte)



Angesichts des erhöhten Durchschnittsalters in LC3 verstarben auch einige Mitglieder am Ende der Beobachtungsgruppe. Unter diesen Langzeit-Patient/innen sind rund 55% mit der Hauptdiagnose **F2** (schizophrene Störungen) hospitalisiert, alle übrigen Diagnosegruppen nehmen **maximal** jeweils 10% (**F0** und **F3**) ein, meist deutlich weniger.

5.2.7 Einbettung der Inanspruchnahme-Typologie in die Literatur

Mit der Schätzung von insgesamt 10 latenten Klassen wurde – was angesichts der hohen Fallzahl auch möglich erschien – ein sehr differenziertes Bild gezeichnet von **den Mustern der Inanspruchnahme stationärer Leistungen über die Zeit**. Die Entscheidung zugunsten einer vergleichsweise hohen Zahl von Gruppen fiel auch deswegen so aus, weil die Suche nach Patient/innen mit besonders intensiven Inanspruchnahmestrukturen bestrebt war, keine möglicherweise auch nur sehr kleine Patient/innen-Gruppe mit HU zu „übersehen“.

Es scheint, dass dadurch zweimal relativ zeitkonstante Muster für Inanspruchnahme mehr oder weniger artifiziell in zeitlich homogene Gruppen aufgeteilt wurden, bei denen aber eine weitgehende Übereinstimmung in den stationären Aufenthalten und bei deren Begleitumständen festzustellen war: Sowohl das **Versterben** von Patient/innen im Spital (**LC1, LC2, LC7**), als auch das Erkranken an einer psychischen Krankheit und eine anschließende **Wiedergenesung** (**LC8, LC9, LC10**) sind offensichtlich Prozesse, die im gesamten Beobachtungszeitraum einen mehr oder weniger kontinuierlichen Strom von Inanspruchnahmestrukturen auslösen können. Dass hier jeweils drei latente Klassen mit Verstorbenen (bzw. mit einmalig Erkrankten) voneinander von der Modellschätzung isoliert wurden, ist ein **Reflex auf die dreijährige Beobachtungsperiode**. Würde man die Beobachtungszeit auf 5 Jahre verlängern, dann steht zu erwarten, dass sich auch mehr²⁷ z.B. „einmalig erkrankte“ Gruppen mit sehr ähnlichen Profilen wie LC8, LC9 und LC10 finden lassen. Mit anderen Worten: In der hier vorgelegten Analyse lassen sich

- **Einmalig psychisch Erkrankte** (zusammen > 46% der Population)

²⁷ Es war keine jahresweise Saisonalität beobachtbar. Daher ist das Ergebnis von drei Gruppen in drei Jahren abhängig von der zugelassenen Gesamtzahl an latenten Klassen. Wollte man fünf Gruppen in fünf Jahren finden, dann müsste man auch die Zahl der zu schätzenden LCs erhöhen (und natürlich $2 \cdot 4 = 8$ zusätzliche Indikatorvariablen für die somatische/psychiatrische Behandlungsprävalenz einführen).

- **Ex-Patient/innen** (> 42%, die vermutlich zu einem Grossteil dasselbe Inanspruchnahmemuster wie die einmalig psychisch Erkrankten gezeigt haben, nur vor der analysierten Beobachtungsstrecke)
- **chronisch somatisch Kranke** (2,8%)
- **chronisch psychisch Kranke** (4,3%)
- **im Spital Verstorbene** (2,6%) und
- **dauerhospitalisierte psychisch Kranke** (0,8%)

als qualitativ voneinander zu unterscheidende Inanspruchnahmemuster beschreiben.

„Einmalig erkrankt“ bedeutet dabei nicht unbedingt „nur einmal hospitalisiert“, aber aufgrund des Vergleichs zur Gruppe der Ex-Patient/innen steht zu erwarten, dass nach einer Periode von 6 Monaten bis ca. einem Jahr bei den meisten Patient/innen keine hohen Risiken mehr für eine erneute stationär-psychiatrische Behandlung bestehen. **Für über 88% der binnen durchschnittlich 6,6 Beobachtungszeit zumindest einmalig stationär wegen einer psychischen Erkrankung behandelten Patient/innen der Schweiz kann also angenommen werden, dass nach einer Krisenphase (von einem halben bis zu einem guten Jahr) eine weitere stationär-psychiatrische Behandlung nur noch mit extrem geringem Ereignisdruck (unter 1% in jedem Folgequartal zur Krisenperiode, vgl. Abbildung 4.8) stattfinden wird.** Diese seltenen späteren psychiatrischen Behandlungen haben jeweils singulären Charakter und bedeuten kein erhöhtes Risiko für eine Chronifizierung der stationär-psychiatrischen Behandlungsnotwendigkeiten. Rechnet man diejenigen Patient/innen mit F-Diagnose, die in den drei Beobachtungsjahren hauptsächlich wegen **chronischer somatischer Krankheitsrisiken** hospitalisiert wurden (LC6 mit 2,8%), diesem Anteil an eindeutig „Non-heavy-use“ Patient/innen hinzu²⁸, so landet man bei einem **Prozentsatz von über 91% aller Patient/innen, die keinerlei Hinweise bieten auf eine auffallend hohe psychiatrische Inanspruchnahme im Verlauf von drei Jahren.**

Einschränkend muss angemerkt werden, dass die geringen Wiederaufnahmen der psychisch Kranken nach der initialen Krisenperiode nicht unbedingt gleichgesetzt werden können mit einer kompletten Remission ihrer Krankheit. Es bleibt anzunehmen, dass ein Teil dieser von „einmaliger Krise“ nach dem Status „Ex-Patient“ gewechselten Personen auch deshalb so wenig weitere stationäre Inanspruchnahmen zeigt, weil **geeignete Anschlussversorgungen im ambulanten, teilstationären oder komplementärpsychiatrischen Versorgungssektor** gefunden werden konnten.

Mit einem Anteil von 2,56% binnen drei Beobachtungsjahren bilden die im Spital **Verstorbenen (LC1, LC2, LC7)** sicherlich nicht die gesamte Mortalität dieser Patientengruppe ab. Zuhause oder in Pflegeheimen verstorbene ehemalige stationäre Patient/innen werden hier nicht erfasst. Daher darf die Gruppengrösse **nicht als Schätzung des Sterberisikos missinterpretiert werden**²⁹. Jedoch geben die Daten der Medizinischen Statistik einen Hinweis darauf, wie häufig im Vorfeld des **lebenszeitlich** letzten Krankenhausaufenthaltes somatische und/oder psychiatrische stationäre Vorbehandlungen registriert wurden: **Somatische Aufenthalte** dominieren.

Patient/innen mit psychischen Krankheiten haben ein über alle Diagnosegruppen hinweg beobachtbares, klar **höheres Sterberisiko** (Hamer, Stamatakis et al., 2008 sowie Hiroeh, Kapur et al., 2008) als die Allgemeinbevölkerung. Besonders hoch ist die allgemeine Sterblichkeit für Patient/innen mit **Substanzstörungen**. Dieser aus einer Studie des nationalen Psychiatrieregisters von Dänemark (Hiroeh, Kapur et al., 2008) bekannte Umstand kann anhand unserer Daten nicht unbedingt repliziert werden. Denn in der Schweiz dominieren bei den (im Spital) verstorbenen Psychiatrie-Patient/innen die Diagnosen mit **organischen psychischen Störungen (F0)**, und nicht F1. Dieses Profil stimmt überein mit den Beobachtungen von Kamara, Peterson et al., (1998) in einem staatlichen Krankenhaus im US-Bundesstaat Washington, wo ebenfalls organische psychische Störungen (insbesondere Demenzen) bei den Verstorbenen die häufigste Diagnosengruppe bildeten.

Patient/innen mit psychischen Krankheiten haben ein über alle Diagnosegruppen hinweg beobachtbares, klar **höheres Sterberisiko** (Hamer, Stamatakis et al., 2008) (Hiroeh, Kapur et al., 2008) als die Allgemeinbevölkerung. Besonders hoch ist die allgemeine Sterblichkeit für Patient/innen mit Substanzstörungen. Dieser aus einer Studie des nationalen Psychiatrieregisters von Dänemark (Hiroeh, Kapur et al., 2008) bekannte Umstand kann anhand unserer Daten nicht unbedingt repliziert werden. Denn in der Schweiz

²⁸ Patient/innen aus LC6 haben über drei Jahre hinweg ein Quartalsrisiko von maximal 15% für psychiatrische Hospitalisierung, meist jedoch unter 10%, vgl. Abbildung 4.16

²⁹ Auch dann nicht, wenn die wenigen Verstorbenen aus LC3 noch hinzugezählt würden.

dominieren bei den **(im Spital) verstorbenen Psychiatrie-Patient/innen** die Diagnosen mit organischen psychischen Störungen (F0), und nicht mit F1. Dieses Profil stimmt überein mit den Beobachtungen von (Kamara, Peterson et al., 1998) in einem staatlichen Krankenhaus im US-Bundesstaat Washington, wo ebenfalls organische psychische Störungen (insbesondere Demenzen) bei den Verstorbenen die häufigste Diagnosengruppe bildeten. Welche Gründe für den Unterschied zur dänischen Population der verstorbenen Psychiatriepatienten ausschlaggebend sind, kann aus den Daten der Medizinischen Entlassungsstatistik zunächst nicht geklärt werden, weil neben der sicheren biographischen Datierung (z.B. keine Identifikation der lebensgeschichtlichen Erstbehandlung möglich) auch eine Beobachtungszeit erreicht werden konnte, wie sie im dänischen nationalen Psychiatrieregister (komplette Verläufe aller Dänen seit 1969 (Munk-Jørgensen & Mortensen, 1997)) zur Verfügung steht.

Für Patient/innen mit **schizophrenen Diagnosen (F2)** wurde unlängst eine erhöhte Sterblichkeit in Verbindung mit beobachteten Spätdyskinesien nach neuroleptischer Behandlung berichtet (Chong, Tay et al., 2009), was möglicherweise mit der Toxizität antipsychotischer Medikationsstrategien in Verbindung gebracht werden kann (Saha, Chant et al., 2007). Für die Schweizer Psychiatriepatienten konnte kein spezifisches Gewicht von (im Spital) verstorbenen Patient/innen mit F2-Diagnose festgestellt werden. Aber bei der **permanent hospitalisierten Gruppe LC3** waren sowohl die **schizophrenen** Erkrankungen sehr stark überrepräsentiert, wie auch eine ab dem dritten Beobachtungsjahr einsetzende (geringe) **Mortalität** zu beobachten. In allen übrigen latenten Klassen trat jeweils überhaupt keine Krankenhausmortalität auf. Dies bedeutet natürlich für sich keine Bestätigung der Ergebnisse aus dem Review der australischen Arbeitsgruppe um Sukanta Saha. Jedoch widersprechen die Daten auch nicht der Besorgnis, dass Langzeitbehandlung mit Neuroleptika mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko einhergehen könnte.

In der Oberbayerischen Verlaufsstudie (eine repräsentative Kohortenstudie in der Allgemeinbevölkerung, gestartet in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts) war die **Exzessmortalität** (Odds Ratio von 2,13) binnen 13 Beobachtungsjahren am stärksten für Personen mit **sowohl psychischen wie somatischen Störungen** während der ersten Untersuchungswelle (Fichter, Rehm et al., 1995). Für die erhöhte Sterblichkeit von Personen mit psychischen Erkrankungen waren zum Grossteil deren **somatische Begleiterkrankungen verantwortlich** (laut Analyse der Totenscheine). Dieses Faktum fügt sich gut zusammen mit der verstärkt somatischen Inanspruchnahme stationärer Leistungen der hier als verstorben registrierten psychisch Kranken.

Ein bedeutsamer Teil der bei Patient/innen mit psychischen Krankheiten feststellbaren Exzessmortalität ist zumindest in den **USA** zurückführbar auf eine qualitativ **schlechtere Behandlung ihrer somatischen Komorbidität** (Druss, Bradford et al., 2001). Eine jüngst vorgelegte schottische Untersuchung zur Mortalität von psychisch Kranken (Hamer, Stamatakis et al., 2008) ergänzt diese Perspektive aber um **Verhaltensfaktoren auf Seite der psychisch Kranken** (insbesondere ein erhöhter Raucheranteil und herabgesetzte körperliche Aktivität im Vergleich zur sonstigen Bevölkerung), die ebenfalls einen relevanten Anteil an der Exzessmortalität aufzuklären in der Lage sind. Wie stark beide Umstände für Schweizer Patient/innen gelten, kann aus den Daten dieser Studie nicht untersucht werden.

Chronisch somatisch erkrankte Patient/innen mit einer psychiatrischen (Haupt-) Diagnose im gesamten Beobachtungszeitraum (LC6) zeigen als psychiatrische Diagnose am häufigsten eine **Substanzstörung** oder eine **affektive Störung**. Zum Verständnis dieser Patient/innen-Gruppe ist es wichtig, sich die Einschlusskriterien für diese Untersuchung noch einmal zu vergegenwärtigen: Untersucht wurden ausschliesslich jemals³⁰ wegen einer **F-Diagnose als Hauptdiagnose** stationär behandelte Patient/innen. Es geht beim Inanspruchnahmestandard von LC6 also nicht um hauptsächlich wegen einer körperlichen Krankheit hospitalisierte Patient/innen, die als Begleiterscheinung dieser Erkrankung möglicherweise eine oder mehrere psychiatrische Nebendiagnose(n) attestiert bekommen haben.

Das Risiko von solchermassen primär somatisch chronisch Erkrankten für eine zusätzliche psychische Störung (z.B. als Folge der Primärerkrankung³¹) wurde von (Härter, Baumeister et al., 2007) mit demjenigen von somatisch gesunden Kontrollpersonen aus der Allgemeinbevölkerung **Deutschlands** verglichen. Somatische Patient/innen wurden einerseits aus dem (repräsentativen) Deutschen Gesundheitssurvey identifiziert (n=1662), andererseits als Inanspruchnahmepopulation von Rehabilitationskliniken mit den Krankheitsindikationen Krebs, muskuloskeletale -, kardiovaskuläre -, oder Atemwegserkrankungen rekrutiert

³⁰ d.h., innerhalb der individuell maximal möglichen Beobachtungsstrecke von im Durchschnitt 6,6 Jahren.

³¹ wegen ihrer schlechten Prognose oder wegen eines damit verbundenen Verlustes von Lebensqualität, Möglichkeiten zur Alltagsbewältigung oder sozialer Rollen, oder wegen Schmerzen

(n=648). Die Vergleichsgruppe bildeten somatisch im Vorjahr gesunde Probanden aus der Allgemeinbevölkerung (n=1083). Beide Gruppen wurden mit demselben standardisierten psychiatrischen Screening untersucht. In der 12-Monatsprävalenz waren bei chronisch somatisch Kranken nach Adjustierung für Geschlecht, Alter (und weitere konfundierende Variablen)

- **affektive Störungen** (Odds Ratio = 2.6),
- **Angststörungen** (OR=2.3) und
- **somatoforme Störungen** (OR=3.0)

jeweils bei beiden Patientengruppen im Vergleich zu somatisch Gesunden **deutlich erhöht**. **Nicht unterschiedlich** waren die Prävalenzraten für

- **Substanzstörungen**.

Alle untersuchten psychischen Störungsbilder zusammen genommen, lag die 12-Monatsprävalenz bei somatisch chronisch Kranken bei 42,5% (im Vergleich zu 25% in der somatisch gesunden Allgemeinbevölkerung). Im Vergleich der unterschiedlichen Erkrankungsformen ergaben sich nur relativ leichte Unterschiede mit einer bedeutsamen Ausnahme: Bei Krebs-Patient/innen waren somatoforme Störungen gegenüber den physisch Gesunden nicht nachweislich häufiger.

Neben dem **Definitionskriterium für die Grundgesamtheit** (F-Hauptdiagnose notwendig) sprechen also auch die Daten dieser epidemiologischen Vergleichsstudie wegen ihres stark abweichenden diagnostischen Profils klar **gegen die Annahme, in der LC6 wären Patient/innen mit sekundären psychischen Störungen bei primärer somatischer Grunderkrankung versammelt**.

Vieles spricht demgegenüber dafür, dass hier Patient/innen mit einer (häufiger einmaligen als chronischen) psychiatrischen Erkrankung zusätzlich an einer chronisch verlaufenden, somatischen Erkrankung leiden, die für die hohe Aufnahmezahl im somatischen Sektor ursächlich ist. Verschiedene Forschergruppen konnten zeigen, dass für **psychisch Kranke die Morbiditätsraten** z.B. für Krebserkrankungen (Pandiani, Boyd et al., 2006) erhöht waren, und dass zwischen affektiven Störungen (nicht aber Alkoholabhängigkeit) und Diabetes (Lin, Von Korff et al., 2008), sowie affektiven Störungen (Mosovich, Boone et al., 2008), Schizophrenie (Newcomer, 2006) und Angststörungen (Goodwin, Davidson et al., 2009) einerseits und kardiovaskulären Erkrankungen andererseits ein erhöhtes Risiko besteht.

Die hospitalisierungswürdige somatische Komorbidität zeigt bei den drei latenten **Klassen mit einmaliger psychischer Erkrankung** (LC8, LC9, LC10) eine mit der psychiatrischen Hospitalisierungsperiode simultan verlaufende, und auf die Periode der psychiatrischen Behandlungen begrenzte Erhöhung des **somatischen Hospitalisierungsrisikos** auf jeweils 10% pro Quartal. Auf genau denselben Risikowert erhöht ist bei den chronisch psychisch Kranken (LC5) deren somatisches Hospitalisierungsrisiko, allerdings über die gesamte Beobachtungsstrecke von drei Jahren hinweg. Dies spricht eher dafür, **dass der psychischen Erkrankung eine steuernde Funktion für die somatische Komorbidität zukommt**, und nicht umgekehrt somatische Krankheiten eine psychische Hauptdiagnose nach sich ziehen. Für die Ex-Patient/innen (LC4) liegt deren somatisches Hospitalisierungsrisiko ohne erkennbare saisonale Häufung konstant bei um die 17% pro Quartal (Psychiatrie: nahe Null %). Dieser deutlich höhere stationär-somatische Behandlungsbedarf in der Gruppe der Ex-Patient/innen hängt sicherlich auch mit dem rund 10 Jahre höheren mittleren Lebensalter zusammen, das diese Patient/innen aufweisen (53 Jahre i.Vgl. zu rund 44 Jahren in den LCs 8,9,10 und noch jünger in LC5 mit 41 Jahren).

Für nicht-psychiatrische Krankenhausbehandlungen haben Fink, Jensen et al., (1993) bei einer Berücksichtigung von insgesamt fünf Jahres-Prävalenz-Indikatoren **vier Muster für Inanspruchnahme isolieren** können. Sie haben dazu die in einem Startjahr (1977) beobachtbaren Hospitalisierungen einer gesamten Bevölkerung (gut 30.000 Personen aus zwei mittelgrossen dänischen Gemeinden) über die nachfolgenden fünf Jahre (1978-1982) verfolgt (n=2686 Patienten des Indexjahres). Die Interpretation dieser latenten Klassen von jahresweisen Behandlungsprävalenzen ist intuitiv sehr einleuchtend:

- Eine Gruppe mit zunächst geringer, dann stetig steigender stationärer Behandlungswahrscheinlichkeit (10% „**Chronifizierung**“),
- eine Gruppe mit zunächst hoher, dann stetig sinkender Behandlungswahrscheinlichkeit (11% „**Remission**“),
- eine grosse Gruppe ohne stationäre Behandlung in den fünf Folgejahren (76% „**Geheilt**“), sowie eine

- kleine Gruppe von „**heavy use**“ mit sehr hohen Behandlungswahrscheinlichkeiten in allen fünf Nachfolgejahren (2,3% „**Chronisch krank**“).

Die Autoren konnten zeigen, dass insbesondere bei den „Chronisch somatisch Kranken“ ein hoher Prozentsatz dieser Patienten (67%) zugleich an einer psychiatrischen Störung litt.

Im Vergleich dieser vier latenten Klassen der Inanspruchnahme zu den von uns vorgestellten 10 Typen fällt auf, dass für die psychisch Kranken in der Schweiz **kein Muster einer deutlichen Chronifizierung über die 12 Beobachtungsquartale hinweg isolierbar war**, trotz der erheblich höheren Fallzahl (über 150'000 statt unter 3'000 Personen) und einer mehr als doppelt so grossen Zahl von latenten Klassen (10 statt 4). Für die Verlaufsformen „*Remission*“ und „*Chronisch Krank*“ dagegen konnten für die Schweizer Daten sehr wohl inhaltliche Entsprechungen gefunden werden, wenngleich etwas modifiziert im Vergleich zur Verlaufsform bei Fink und Mitarbeitern, weil in unserer Studie somatische und psychiatrische Hospitalisierungen simultan betrachtet wurden. In der Gruppe LC4 konnten „*geheilte*“ Patient/innen dargestellt werden, ebenso wie in den einmaligen psychischen Krisen 2003, 2004 und 2005 (LC8, LC9, LC10) ein Rehospitalisierungsrisiko (insbesondere ein psychiatrisches) nach dem Abklingen der akuten Phase sehr gering blieb. Chronisch Kranke konnten nach ihrer hauptsächlichlichen Inanspruchnahme in „*chronisch psychisch*“ und „*chronisch somatisch*“ Kranke unterteilt werden. **Warum konnten wir also nicht auch eine latente Klasse finden, die sich durch eine kontinuierliche Zunahme ihrer Inanspruchnahmeintensität über die Beobachtungszeit auszeichnete?**

Chronifizierungsprozesse psychischer Erkrankungen sind in jüngster Zeit in der wissenschaftlichen Diskussion verstärkt ein kontroverses Thema geworden:

Für **Persönlichkeitsstörungen** hat Paris, (2005) darauf hingewiesen, dass viele mit den operationalen Kriterien des DSM-IV als Persönlichkeitsstörung Diagnostizierte diese Kriterien nur über einen oft recht kurzen Zeitraum erfüllen. Langfristig erhalten blieben bei diesem Personenkreis deren grundlegende Persönlichkeitszüge (Traits), die aber qua se über keinen Krankheitswert verfügten.

Für **schizophrene Störungen** wurde die kritische Diskussion über eine quasi „naturgesetzliche“ Chronizität der Erkrankung schon sehr früh in den 80er Jahren eröffnet (Zubin, Magaziner et al., 1983). Auch aus dem Vergleich mit nicht-schizophrenen Störungen wurden bereits damals Zweifel an der notwendigerweise chronischen Verlaufsform von Schizophrenie geäussert (Summers & Hersh, 1983). Der Fokus für den weiteren Verlauf nach einer ersten schizophrenen Erkrankungsepisode bewegte sich von den patientenseitig als Prädiktoren betrachteten **Traits** weg und führte statt dessen hin zu den nachfolgenden **Versorgungsbedingungen**. (Häfner & an der Heiden, 1999) betonen in ihrer Übersicht die Vielfalt individueller Entwicklungen, die zudem über verschiedene Outcome-Dimensionen hinweg nicht einheitlich verlaufen muss. Gegenwärtig gibt es kein dominantes theoretisches Modell für das Risiko zur Chronifizierung schizophrener Erkrankungen (Böcker, 2005 sowie Menezes, Arenovich et al., 2006).

Somatoforme Störungen (F45, vgl. (Essau, 2007)) und **Essstörungen** (F5, vgl. (Fichter, Quadflieg et al., 2006)) verlaufen ebenfalls und empirisch gut belegbar sehr heterogen, so dass sie nicht per se als „chronische Erkrankungen“ eingereiht werden dürfen.

Substanzstörungen F1 sind von der Konzeptbildung her das Paradebeispiel für eine chronisch-rezidivierende Verlaufsform. Jedoch wurde in jüngeren, populationsbezogenen Studien darauf hingewiesen, dass diese Vorstellung über den „natürlichen“ Verlauf bei Alkoholmissbrauch und -abhängigkeit revidiert werden muss, weil sie den weitaus **grösseren Anteil an Remissionen** zugunsten einer einseitigen Fokussierung auf die behandelte Teilpopulation nicht berücksichtigt (de Bruijn, van den Brink et al., 2006).

Ähnlich argumentiert für den Verlauf von Depressionen eine Studiengruppe aus Baltimore (Eaton, Shao et al., 2008), die als eine Region der „Epidemiological Catchment Area“ (ECA)-Studie aus einer Bevölkerung von mehr als 175'000 Personen 92 Patient/innen mit einer lebensgeschichtlich erstmaligen Episode einer majoren **Depression** über einen Zeitraum von mindestens 13 Jahren weiter verfolgt hat: Über die Hälfte der Patient/innen erreichen eine völlige Remission ohne weitere Krankheitsepisoden. 35% bessern sich entscheidend, erleben aber eine oder mehrere weitere Krankheitsepisoden. **„Nur“ 15% der erstmalig Erkrankten erleben einen konstant chronisch-depressiven Verlauf.** Dies ist nach Aussage der Autoren die erste Studie zum Verlauf der majoren Depression, die nicht auf einer Behandlungspopulation, sondern auf einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe basiert.

Für die oben beschriebene latente Klasse LC5 („**chronisch psychisch Kranke**“) waren die Diagnosen F1 (Substanzstörungen), F2 (schizophrene Störungen), F3 (affektive Störungen) und F6 (Persönlichkeitsstö-

rungen) die prominentesten Mitgliedsgruppen. Für jede einzelne dieser Diagnosengruppen finden sich demnach in der Literatur Hinweise, **dass die betreffende Diagnose keinen qua se unumkehrbaren Pfad zur Chronifizierung in sich tragen würde**. Dieselben Diagnosengruppen finden sich in der hiesigen Studie notabene auch unter den prominentesten Vertretern für die latenten Klassen der „einaligen Erkrankungen“ (LC8, LC9, LC10), die zusammen über 46% der Studienpopulation ausmachen. „Chronisch psychisch krank“ (im Sinne einer über 3 Jahre hinweg deutlich ausgeprägten Hospitalisierungsneigung) sind nur 4,3% der Studienpopulation einzureihen gewesen. Insofern eine Hospitalisierung als Indikator für eine Krankheitsazerbation aufgefasst werden kann, sind somit (zumindest in der Schweiz) die Chancen auf eine einmalige Erkrankung um das Zehnfache höher als das Risiko einer Chronifizierung einer der genannten psychiatrischen Diagnosen.

Unsere Literatursuche zum Thema Chronifizierung darf hier nicht als vollständig betrachtet werden, sondern liesse sich wahrscheinlich deutlich erweitern. Wichtig erscheint, dass bereits die **Definitionen für „Chronizität“ uneinheitlich und unscharf** verwendet werden³². Im Zentrum der meisten Bestimmungsversuche für Chronizität stehen **Schwellenwerte für die zeitliche Dauer** einer Erkrankung, bei deren Überschreitung ein irreversibles Zustandsbild angenommen wird (Raspe, Hüppe et al., 2003). Der wissenschaftliche Streit diskutiert dann zumeist den **optimalen Cutoff-Punkt**, ab dem eine Erkrankung als unumkehrbar betrachtet werden kann oder soll. Das Zeitkriterium wird von manchen Autoren aber auch um **Schweregrade** und/oder um das Ausmass der mit der Erkrankung verbundenen **Funktionsbeeinträchtigung** erweitert (am Beispiel „Schmerz“ siehe (Kröner-Herwig, 1999)). Von anderen Autoren wird die Chronizität neben der langen Dauer als Kriterium auch dann unterstellt, wenn die Krankheit auf Therapieversuche nicht mit einer Besserung reagiert. **Therapieresistenz** und **Krankheitsdauer** werden also vermengt im Begriff „Chronizität“.

Eine Minderheit von Autoren plädiert sogar dafür, das Konzept der Chronizität von psychischen Erkrankungen zur Gänze aufzugeben (Amering, 2009). Als Gründe werden vor allem sozialpsychiatrische Überlegungen über nachteilige Effekte auf die Therapie angeführt, wenn **labeling-Prozesse bei den Patient/innen selbst für die Verselbstständigung der Krankheitserwartung** sorgen und damit dem Erreichen von „recovery“ entgegenstehen. Diese Kritik ergänzt sich inhaltlich mit der Kritik an einer aus einem Chronizitätskonzept her praktizierten **Dauermedikation** von schizophrenen Störungen, deren Sinnhaftigkeit ernsthaft bestritten wird (Whitaker, 2004)³³. Vom **„Recovery-Modell“** (Lester & Gask, 2006) erhoffen sich Therapeuten eine verbesserte, aufeinander abgestimmte Zusammenarbeit beteiligter Institutionen, die beim individuellen Patienten günstigere Langzeitergebnisse zu erzielen vermag. Die wissenschaftliche Evidenz für eine solche Sichtweise auf psychische Erkrankungen im Allgemeinen und auf schizophrene Störungen im Besonderen ist allerdings gegenwärtig nicht abschliessend beurteilbar (Bottlender, 2009).

Ausgangspunkt dieses kurzen Abrisses der **psychiatrischen Diskussion über Chronifizierungsprozesse** war die Frage, warum in den aus den Schweizer Entlassungsdaten isolierten Verlaufstypen von Inanspruchnahme **keine latente Klasse mit sich chronifizierender Inanspruchnahme** stationärer Behandlungen gefunden werden konnte.

Wie nunmehr nach einer Sichtung der Literatur klar geworden ist, kann „Chronifizierung“ rein theoretisch entweder

- aus **epidemiologischen Gründen** („Chronifizierung“ ist bei der Mehrzahl der psychisch Kranken nicht zu erwarten, zudem sind die verschiedenen Diagnosen nach Frequenz und Dauer möglicher rekurrender Episoden zu heterogen), oder
- wegen **zu geringer Beobachtungszeiten** (drei Jahre bilden eine ungenügende Zeitstrecke zur Verlaufsbeurteilung psychischer Erkrankungen), oder
- infolge **ungünstiger Operationalisierung** der Länge der seriellen Beobachtungsfenster (Quartalsfenster der Inanspruchnahme sind zu „grob“ gewählt)
- oder aufgrund einer **Vermischung von initial Erkrankten mit chronisch** Erkrankten (die Medizinische Statistik bietet insbesondere bei somatischen Aufenthalten keine Möglichkeit zur Identifizierung eines lebenszeitlich ersten Spitalaufenthaltes wg. psychischer Erkrankung)

³² Das gilt sowohl für psychische wie für somatische Erkrankungen.

³³ Jedoch sind klinische Versuche, intermittierende anstelle permanenter Medikationsstrategien zu etablieren, bislang erfolglos geblieben (Pietzcker, Gaebel et al., 1993) (Alkhateeb, Essali et al., 2007).

als typisches Ereignis innerhalb einer abgrenzbaren Gruppe von Patient/innen nicht beobachtet worden sein.

In der **Berner Studie zum 3-Jahres-Verlauf** der stationär-psychiatrischen Inanspruchnahme (Junghan & Brenner, 2006) wurden 1. nur lebenszeitlich **erstmalig hospitalisierte** Patient/innen (n=325) in eine latent class Analyse ihrer nachfolgenden stationären Inanspruchnahmемuster einbezogen; damit kann ein Nicht-Erkennen von Chronifizierungsmustern aufgrund mangelnder Information zur Ersthospitalisierung für die Berner Studie ausgeschlossen werden³⁴. 2. wurden in derselben Studie allfällige Rehospitalisierungen auf einer Beobachtungsbasis von **Monatsfenstern** registriert, was die Möglichkeit des zu grob gewählten Zeitfensters auch ausschliesst. Bezeichnenderweise konnte auch für diese Stichprobe **kein klares Chronifizierungsmuster binnen 3 Jahren isoliert werden**, obwohl eine weitgehend vergleichbare Methodologie zu unserem Vorgehen gewählt worden war. Im Gegenteil haben sich die via kummulierter 3-Jahres-Aufenthaltsdauer definierten „heavy user“ dieser Studie auf unterschiedliche Inanspruchnahmемuster verteilt. Übereinstimmend zu unseren hier vorgelegten Ergebnissen fand auch die Berner Arbeitsgruppe eine **sehr grosse Gruppe (79%)** von Patient/innen, die nach einem einmaligen stationärpsychiatrischen Aufenthalt binnen 3 Jahren **keinerlei weitere Hospitalisierung** zumindest in der erstbehandelnden Psychiatrie mehr erlebte. Dieses Faktum korrespondiert gut mit unserer latenten Klasse 4, den „Ex-Patient/innen“.

Dies legt die Vermutung nahe, dass **Chronifizierungsprozesse** bei psychischen Erkrankungen deutlich länger dauern, als die drei Jahre Schweiz-weit vollständig zur Verfügung stehende Beobachtungszeit deren Analyse erlauben würde. (Fink, Jensen et al., 1993) haben in ihrer LCA eine Chronifizierung bei somatischen Behandlungen dargestellt und psychiatrische Behandlungen explizit ausgeschlossen.

All diese Überlegungen zusammen genommen macht es Sinn, der Frage von **Risikofaktoren** für eine Chronifizierung psychischer Erkrankungen weitere Analysen zu widmen. Einerseits ist mit drei Jahren Beobachtungsstrecke (für die dargestellte Typologie) noch kein für psychiatrische Entwicklungen völlig zufriedenstellendes, mittel- bis langfristiges Zeitfenster erreichbar gewesen. Andererseits ist eine Frage nach einer **Verursachung** von chronifizierenden Verläufen eher ein Regressionsproblem und verlangt von daher auch eine geänderte statistisch-methodische Behandlung. Wir werden dementsprechende Ergebnisse über einen auf 4 Jahre verlängerten Beobachtungszeitraum im Nachfolgeprojekt („**Drehtürpsychiatrie**“) zu dieser klassifikatorisch orientierten HU-Studie vorlegen.

³⁴ Jedoch scheint die Fallzahl nicht unbedingt ausreichend, um eine möglicherweise sehr kleine Gruppe sicher zu identifizieren.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Von den **fünf Dimensionen**, die im Literaturüberblick ((Frick & Frick, 2008), Kapitel 3) als Operationalisierungskonzepte für „heavy use“ von Gesundheitsleistungen beschrieben wurden³⁵, konnten in diesem Bericht die **Anzahl der Hospitalisierungen** und die **Verweildauern** bei diesen Hospitalisierungen über ein gesamtes Versorgungssystem hinweg Schweizweit für einen einheitlichen Zeitraum von 3 Jahren statistisch untersucht werden.

Datengrundlage bildete die **Medizinische Statistik** der Spitäler, deren Austrittsmeldungen mittels des „Anonymen Verbindungscode“ (AVC) zu personenbezogenen Daten in verschiedenen Indikatoren verdichtet wurden. Die Meldungen der Medizinischen Statistik wurden für (seltene) offensichtliche **Homonymfehler** (fälschliche Vereinigung unterschiedlicher Personen zu einer AVC-Nummer) korrigiert. Durch die Art der Datenübermittlung (keine exakten Datumsangaben für Aufnahme und Entlassung) ergaben sich kleinere Unschärfen hinsichtlich der Zuordnung von Pflegetagen zu bestimmten Jahren.

In den **Jahren 2003 bis 2005** wurden in Schweizer Spitälern rund 154.000 Personen ein oder mehrmals behandelt, von denen in der Medizinischen Statistik **irgendwann**³⁶ bekannt war, dass sie **zumindest einmal** wegen einer **psychischen Erkrankung** (als Hauptdiagnose) stationär behandelt worden waren. Diese Grundgesamtheit hat im fraglichen Untersuchungsraum eine Gesamtmenge von **10,52 Millionen Pflegetagen** als Behandlungsaufwand erfahren, davon rund **71% in psychiatrischen Krankenhäusern**. Die kumulierte Behandlungsdauer (standardisiert auf das nach Alter und Geschlecht erwartbare Behandlungsvolumen) korrelierte nur begrenzt mit der Häufigkeit von stationären Behandlungen (ebenfalls standardisiert nach Alter und Geschlecht).

Das für psychiatrische Behandlungen lange bekannte Faktum, dass wenige Patient/innen einen Grossteil der stationären Behandlungskapazitäten auf sich ziehen (Schweiz: die **obersten 20%** der Patient/innen in der Verteilung der über 3 Jahre hinweg kumulierten Pflegetage in der Psychiatrie vereinigen **82% der insgesamt erbrachten Pflegetage** auf sich) konnte hier um die Erkenntnis erweitert werden, dass bei einer **Betrachtung auch der somatischen Pflegetage** die Verteilung in derselben Behandlungspopulation weit aus ausgeglichener ist: Die **obersten 20%** in der gesamten Verweildauerverteilung (kumuliert über drei Jahre, somatische und psychiatrische Spitäler) ziehen **„nur“ 68% des insgesamt erbrachten Pflegetage** auf sich. Die Ungleichverteilung wird also überschätzt, wenn nicht die **gesamte Morbidität** psychiatrischer Patient/innen, sondern nur deren Behandlungsanteil in psychiatrischen Spitälern berücksichtigt wird.

Zusätzlich konnte erstmalig gezeigt werden, dass die Ungleichverteilung der psychiatrisch erbrachten Pflegetage für **Männer** leicht ausgeglichener ist, während dies bei somatisch erbrachten Pflegetagen genau umgekehrt gilt: Hier ist die Zuspitzung der Pflegetage bei Männern schärfer ausgeprägt (notabene: nur psychisch Kranke waren die Untersuchungspopulation). Über die historischen Jahre hinweg waren **keinerlei Veränderungen in den Ungleichverteilungsmustern** zu erkennen.

Eine in dieser Form (Einbeziehung von somatischen und psychiatrischen Behandlungen) und Grösse (> 150'000 Patienten einer gesamten Population) erstmalig durchgeführte **typologische Analyse der zeitlichen Inanspruchnahmestrukturen** von stationären Leistungen erbrachte **sechs inhaltlich zu unterscheidende Muster von zeitlichen Behandlungsabfolgen**, die sich wegen der drei Jahre Beobachtungszeit teilweise in jährlichen Wiederholungen in insgesamt 10 latenten Klassen manifestierten: Es handelt sich um

- **einmalig psychisch Erkrankte** (zusammen > 46% der Population)
- **Ex-Patient/innen** (> 42%, die vermutlich zu einem Grossteil dasselbe Inanspruchnahmestrukturmuster wie die einmalig psychisch Erkrankten gezeigt haben, nur **vor** der analysierten Beobachtungsstrecke)
- **chronisch somatisch Kranke** (2,8%)
- **chronisch psychisch Kranke** (4,3%)
- **im Spital Verstorbene** (2,6%) und
- **dauerhospitalisierte psychisch Kranke** (0,8%)

³⁵ Anzahl von Hospitalisierungen bzw. Rehospitalisierungen, Verweildauer(n) im stationären Bereich, Anzahl und Dichte von Kontakten mit dem ambulanten Hilfesystem, Intensität/Quantität der durchgeführten Therapiemassnahmen, und Kosten pro Patient/in

³⁶ Im Durchschnitt ist die Dauer dieser beobachteten „Risikostrecke“ rund 6,6 Jahre.

als qualitativ voneinander zu unterscheidende Inanspruchnahmestrukturen.

Wenn man von den **0,8% dauerhospitalisierten** psychisch Kranken als mutmasslich in **Akutspitälern fehlallozierte** Patient/innen einmal absieht³⁷, ergab die Typologie und deren nachfolgende statistische Beschreibung auf anamnestischen und soziodemographischen Variablen **keine Hinweise darauf, dass eine Gruppe von „heavy users“ bestünde, die systematisch unangebracht hohe Anteile der Behandlungsressourcen auf sich ziehen würde**. Im Gegenteil scheinen die aufgefundenen Verlaufsmuster der Inanspruchnahmen medizinisch wie versorgungspolitisch plausibel.

Das „Problem“ der „heavy user“ insgesamt scheint zu einem grossen Teil auf **methodischen Missverständnissen** zu beruhen, wenn nicht anerkannt wird, dass Patient/innen schlicht **unterschiedliche Versorgungsbedürfnisse** haben. Das scheinbare „Problem“ einer inadäquaten Ressourcenverteilung verschärft sich zudem vordergründig, wenn in der Effektivität der psychiatrischen Behandlungsmethoden Fortschritte erzielt werden: Von den **Fortschritten** (z.B. Verweildauersenkungen bei Krankheitsepisoden) profitiert zwar ein grosser Teil der Patient/innen, aber seltene, intensiv erkrankte Nicht-Profiteure erscheinen dann umso deutlicher als vermeintliche „heavy user“. Richtiger wäre es daher in diesem Falle, **von „Fortschrittsversagen“ anstelle von HU zu sprechen**.

Bei einer populationsbezogenen Analyse psychiatrischer Behandlungen (wie sie aufgrund der Daten der Medizinischen Entlassungsstatistik möglich wird) ist deren **Erfolg** (oder zumindest deren positiver Ausgang im Sinne verhinderter Folgebehandlungen) sehr viel **weiter verbreitet**, als dies aus einer Betrachtung nur von Inanspruchnahmepopulationen sichtbar wird. Schliesslich trägt auch die Einengung der Verlaufsbeobachtung auf eine rein psychiatrische Behandlungsperspektive zu einer **Verzerrung der „wahren“ Ressourcenverteilung bei der Behandlung psychisch Kranker** bei. Dies konnte in der hier vorgelegten Studie überwunden werden.

Als Einschränkung der hier vorgelegten Studie muss eingeräumt werden, dass aus der Medizinischen Statistik **keine exakten biographischen Verlaufsmuster bestimmbar** sind. Dazu wäre die sichere Identifikation einer stationären Behandlungsepisode z.B. als lebensgeschichtlich erste psychiatrische Hospitalisierung notwendig. Dieses Faktum wird allerdings nur in den psychiatrischen Spitälern erhoben, nicht in den somatischen Krankenhäusern.

In einer Nachfolgestudie zu den hier vorgelegten Ergebnissen über sogenannte „heavy user“ werden wir ein weiteres, für die Psychiatrie oft benutztes Schlagwort einer detaillierten empirischen Analyse unterziehen, nämlich das oft so apostrophierte Phänomen der **„Drehtürpsychiatrie“**. Der inhaltliche Zusammenhang dieses Schlagwortes zum hier behandelten Thema HU ist offensichtlich: In beiden Themenfeldern geht es um **Patient/innen mit intensiver Nutzung von stationären Einrichtungen**. Während das Schlagwort von den „heavy users“ aber stärker darauf fokussiert, bestimmte Patient/innen-Gruppen über deren Merkmale als **Intensivnutzer** zu identifizieren, wird es in einer Untersuchung zum Phänomen der „Drehtürpsychiatrie“ stärker darum zu gehen haben, ob die Funktionsweise des stationären Behandlungssystems als solche dazu tendiert, eine **Chronifizierung von Krankheitsverläufen zu verstärken**. Die Bearbeitung dieses Themas wurde bewusst nach die Analyse von „heavy user“ gereiht, weil dadurch der zugrundeliegende Datensatz um ein weiteres Jahr anwachsen konnte, und somit eine vollständige Analyse aller psychisch Erkrankten³⁸ in der Schweiz möglich ist, die im Zeitraum von vier Jahren (2003-2006) mindestens eine stationäre Behandlung in der Schweiz erfahren haben.

³⁷ Dass diese Patient/innen nicht in komplementärpsychiatrischen Einrichtungen untergebracht werden, kann einerseits einen Mangel an geeigneten Heimplätzen bedeuten, andererseits aber auch in manchen Fällen aufgrund humanitärer Überlegungen (Wechsel der oft jahrzehntelang erfahrenen Umwelt ist nicht zumutbar) gerechtfertigt sein.

³⁸ Operationalisiert als: Jemals zwischen 1998 und 2006 wegen einer psychiatrischen Hauptdiagnose stationär behandelt.

7 Anhang

7.1 Korrelationen der Inanspruchnahme-Indikatoren nach Diagnosengruppe

Die nachfolgenden Tabellen sind jeweils eine Diagnosen-spezifische Aufschlüsselung der Tabelle 3.15.

Je F0 - Diagnose (N=18'822)	kumulierte Verweil- dauer 2003	kumulierte Verweil- dauer 2004	kumulierte Verweil- dauer 2005	kumulierte Verweil- dauer 2003- 2005	Verweil- dauer pro Jahr	standardi- sierte jährliche Verweil- dauer	Anzahl Hospitali- sierungen	Hospitali- sierungen pro Jahr	standardi- sierte Hospitali- sierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F- Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,423										
kumulierte Verweildauer 2005	0,222	0,478									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,721	0,832	0,738								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,678	0,604	0,484	0,772							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,532	0,486	0,400	0,619	0,778						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,143	0,148	0,132	0,185	0,173	0,225					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,144	0,135	0,114	0,172	0,206	0,228	0,918				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,136	0,144	0,135	0,180	0,191	0,404	0,735	0,753			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,037	0,028	0,026	0,040	0,061	0,076	-0,179	-0,174	-0,031		
Aufenthalte (total) pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,034	-0,027	-0,034	-0,042	-0,041	-0,055	0,307	0,274	0,093	0,043	
psychiatr. Aufenthalte pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,129	0,158	0,170	0,199	0,189	0,158	-0,144	-0,129	-0,011	0,437	-0,037

Je F1 - Diagnose (N=38'121)	kumulierte Verweil- dauer 2003	kumulierte Verweil- dauer 2004	kumulierte Verweil- dauer 2005	kumulierte Verweil- dauer 2003- 2005	Verweil- dauer pro Jahr	standardi- sierte jährliche Verweil- dauer	Anzahl Hospitali- sierungen	Hospitali- sierungen pro Jahr	standardi- sierte Hospitali- sierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F- Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,412										
kumulierte Verweildauer 2005	0,231	0,425									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,729	0,812	0,725								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,683	0,651	0,553	0,834							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,631	0,608	0,524	0,779	0,923						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,346	0,340	0,309	0,440	0,493	0,473					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,337	0,330	0,295	0,425	0,525	0,509	0,914				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,302	0,295	0,272	0,384	0,472	0,563	0,788	0,893			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,064	-0,066	-0,053	-0,081	-0,089	-0,053	-0,212	-0,199	-0,110		
Aufenthalte (total) pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,047	-0,049	-0,042	-0,061	-0,054	-0,094	0,064	0,047	-0,036	0,178	
psychiatr. Aufenthalte pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,052	0,055	0,072	0,079	0,077	0,103	-0,092	-0,072	0,008	0,561	0,008

Je F2 - Diagnose (N=22'472)	kumulierte Verweil- dauer 2003	kumulierte Verweil- dauer 2004	kumulierte Verweil- dauer 2005	kumulierte Verweil- dauer 2003- 2005	Verweil- dauer pro Jahr	standardi- sierte jährliche Verweil- dauer	Anzahl Hospitali- sierungen	Hospitali- sierungen pro Jahr	standardi- sierte Hospitali- sierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F- Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,571										
kumulierte Verweildauer 2005	0,387	0,580									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,795	0,874	0,796								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,751	0,703	0,606	0,836							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,693	0,650	0,567	0,774	0,915						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,138	0,136	0,134	0,165	0,174	0,201					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,141	0,144	0,141	0,173	0,188	0,217	0,951				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,134	0,133	0,137	0,164	0,175	0,285	0,835	0,885			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,018	-0,007	0,034	0,004	0,005	0,023	-0,260	-0,245	-0,158		
Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,059	-0,061	-0,041	-0,066	-0,069	-0,097	0,032	0,016	-0,080	0,101	
psychiatr. Aufenthalte pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,049	0,060	0,092	0,081	0,084	0,088	-0,207	-0,190	-0,122	0,694	0,124

Je F3 - Diagnose (N=49'644)	kumulierte Verweil- dauer 2003	kumulierte Verweil- dauer 2004	kumulierte Verweil- dauer 2005	kumulierte Verweil- dauer 2003- 2005	Verweil- dauer pro Jahr	standardi- sierte jährliche Verweil- dauer	Anzahl Hospitali- sierungen	Hospitali- sierungen pro Jahr	standardi- sierte Hospitali- sierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F- Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,329										
kumulierte Verweildauer 2005	0,136	0,336									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,677	0,777	0,691								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,633	0,607	0,510	0,815							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,557	0,548	0,465	0,731	0,864						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,275	0,262	0,224	0,354	0,424	0,417					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,276	0,264	0,224	0,356	0,468	0,446	0,932				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,241	0,234	0,208	0,319	0,397	0,549	0,814	0,842			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,045	-0,055	-0,023	-0,057	-0,072	-0,028	-0,258	-0,241	-0,139		
Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,063	-0,060	-0,049	-0,080	-0,069	-0,124	0,135	0,111	-0,013	0,076	
psychiatr. Aufenthalte pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,042	0,049	0,090	0,085	0,065	0,089	-0,167	-0,150	-0,066	0,551	0,021

Je F4 - Diagnose (N=36'768)	kumulierte Verweil- dauer 2003	kumulierte Verweil- dauer 2004	kumulierte Verweil- dauer 2005	kumulierte Verweil- dauer 2003- 2005	Verweil- dauer pro Jahr	standardi- sierte jährliche Verweil- dauer	Anzahl Hospitali- sierungen	Hospitali- sierungen pro Jahr	standardi- sierte Hospitali- sierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F- Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,328										
kumulierte Verweildauer 2005	0,141	0,335									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,681	0,772	0,694								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,625	0,620	0,531	0,827							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,558	0,574	0,493	0,756	0,897						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,322	0,332	0,279	0,435	0,518	0,437					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,293	0,305	0,255	0,397	0,556	0,510	0,859				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,227	0,241	0,213	0,317	0,468	0,569	0,639	0,874			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,082	-0,081	-0,054	-0,101	-0,120	-0,041	-0,245	-0,209	-0,083		
Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,041	-0,047	-0,047	-0,063	-0,045	-0,099	0,183	0,146	0,024	0,032	
psychiatr. Aufenthalte pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,026	0,037	0,072	0,063	0,048	0,099	-0,120	-0,085	0,010	0,478	-0,071

Je F5 - Diagnose (N= 3'928)	kumulierte Verweildauer 2003	kumulierte Verweildauer 2004	kumulierte Verweildauer 2005	kumulierte Verweildauer 2003-2005	Verweildauer pro Jahr	standardisierte jährliche Verweildauer	Anzahl Hospitalisierungen	Hospitalisierungen pro Jahr	standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F-Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,298										
kumulierte Verweildauer 2005	0,076	0,309									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,670	0,775	0,644								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,636	0,604	0,470	0,821							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,609	0,572	0,423	0,774	0,938						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,263	0,232	0,222	0,344	0,440	0,354					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,264	0,233	0,231	0,348	0,473	0,383	0,967				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,291	0,252	0,224	0,369	0,476	0,494	0,877	0,903			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,033	-0,056	-0,033	-0,059	-0,074	-0,018	-0,202	-0,197	-0,129		
Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,102	-0,117	-0,073	-0,141	-0,112	-0,168	0,168	0,168	0,012	0,087	
psychiatr. Aufenthalte pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,121	0,124	0,135	0,181	0,187	0,191	0,001	0,019	0,038	0,254	-0,124

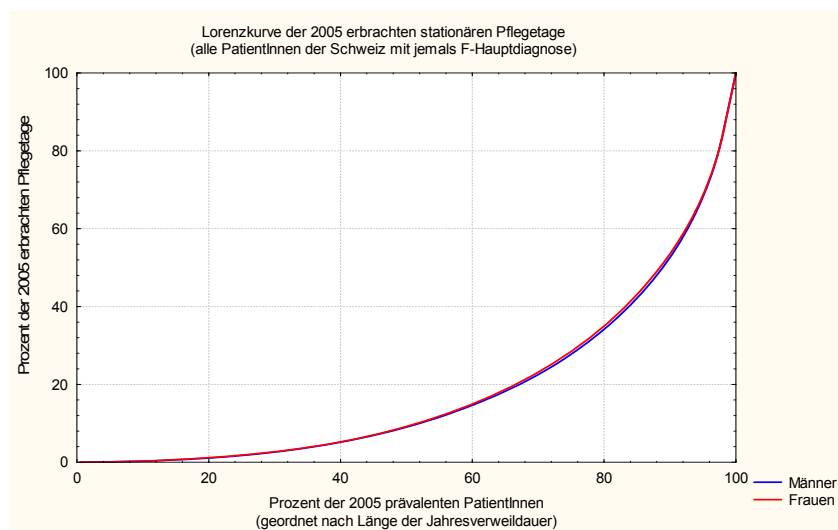
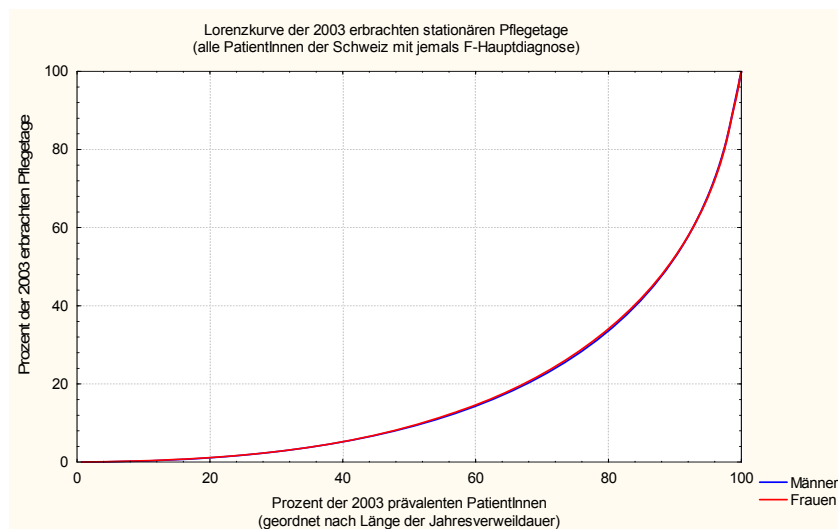
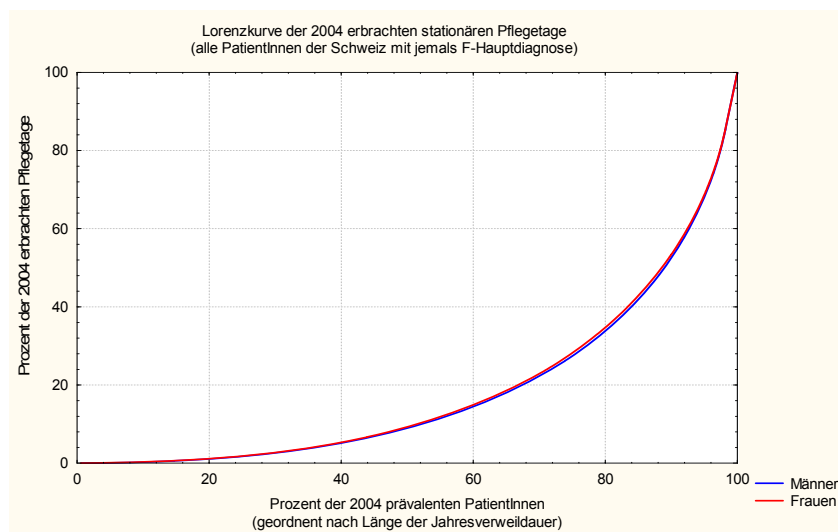
Je F6 - Diagnose (N= 9'975)	kumulierte Verweildauer 2003	kumulierte Verweildauer 2004	kumulierte Verweildauer 2005	kumulierte Verweildauer 2003-2005	Verweildauer pro Jahr	standardisierte jährliche Verweildauer	Anzahl Hospitalisierungen	Hospitalisierungen pro Jahr	standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F-Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,445										
kumulierte Verweildauer 2005	0,228	0,439									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,737	0,825	0,724								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,683	0,655	0,534	0,820							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,640	0,620	0,511	0,775	0,937						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,287	0,289	0,275	0,372	0,410	0,392					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,292	0,301	0,281	0,382	0,439	0,423	0,965				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,269	0,276	0,264	0,354	0,401	0,480	0,857	0,900			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,055	-0,068	-0,030	-0,067	-0,067	-0,048	-0,202	-0,196	-0,148		
Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,098	-0,102	-0,069	-0,118	-0,115	-0,138	-0,045	-0,061	-0,100	0,237	
psychiatr. Aufenthalte pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,010	0,016	0,042	0,029	0,028	0,035	-0,137	-0,123	-0,089	0,606	0,167

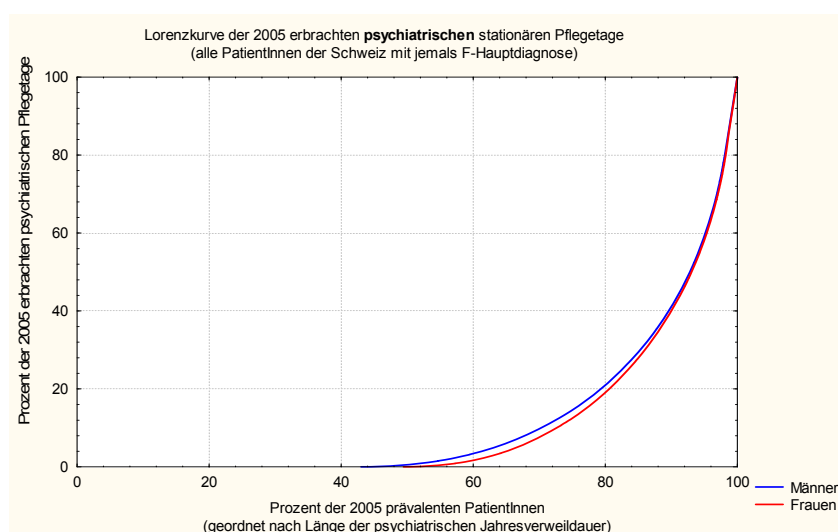
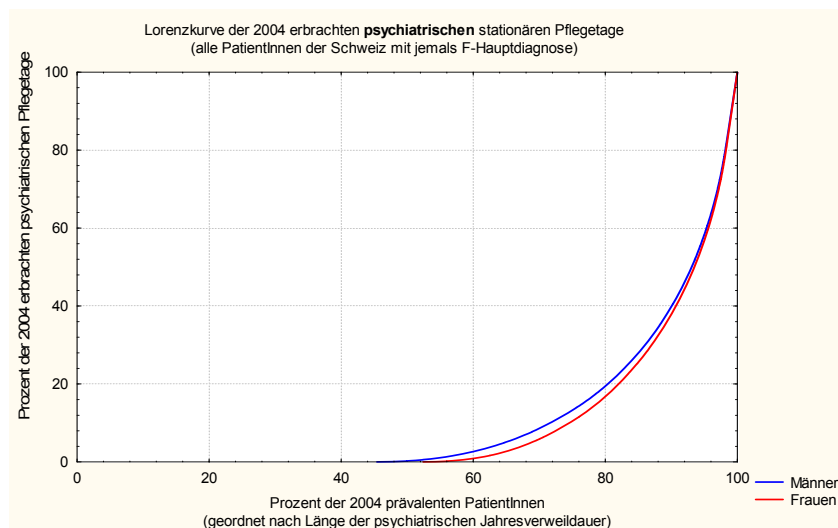
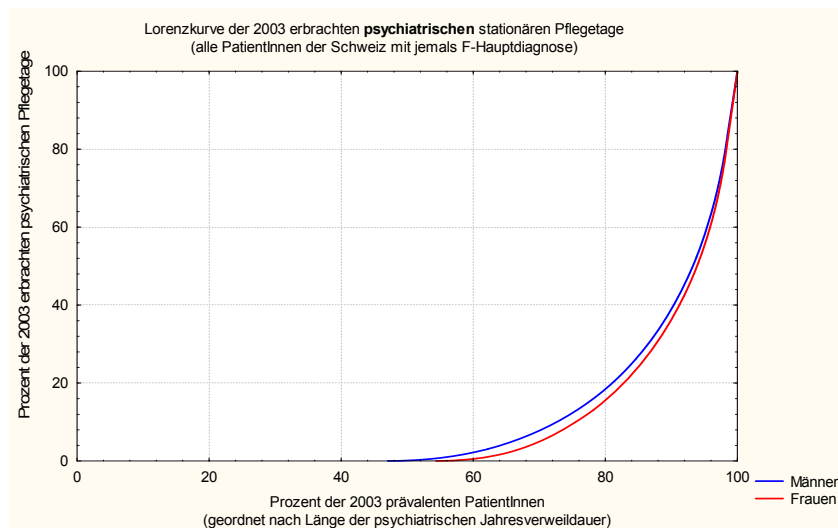
Je F7 - Diagnose (N= 1'213)	kumulierte Verweildauer 2003	kumulierte Verweildauer 2004	kumulierte Verweildauer 2005	kumulierte Verweildauer 2003-2005	Verweildauer pro Jahr	standardisierte jährliche Verweildauer	Anzahl Hospitalisierungen	Hospitalisierungen pro Jahr	standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F-Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,707										
kumulierte Verweildauer 2005	0,553	0,723									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,861	0,921	0,858								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,798	0,699	0,593	0,794							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,732	0,637	0,512	0,718	0,920						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,082	0,074	0,081	0,090	0,063	0,101					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,062	0,064	0,069	0,074	0,042	0,071	0,967				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,068	0,061	0,064	0,074	0,040	0,124	0,864	0,883			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,052	0,024	0,090	0,062	0,055	0,041	-0,251	-0,242	-0,189		
Aufenthalte (total) pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,044	-0,032	-0,004	-0,031	-0,047	-0,060	0,021	0,015	-0,071	0,101	
psychiatr. Aufenthalte pro F-Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,141	0,130	0,198	0,177	0,146	0,116	-0,224	-0,209	-0,169	0,710	0,034

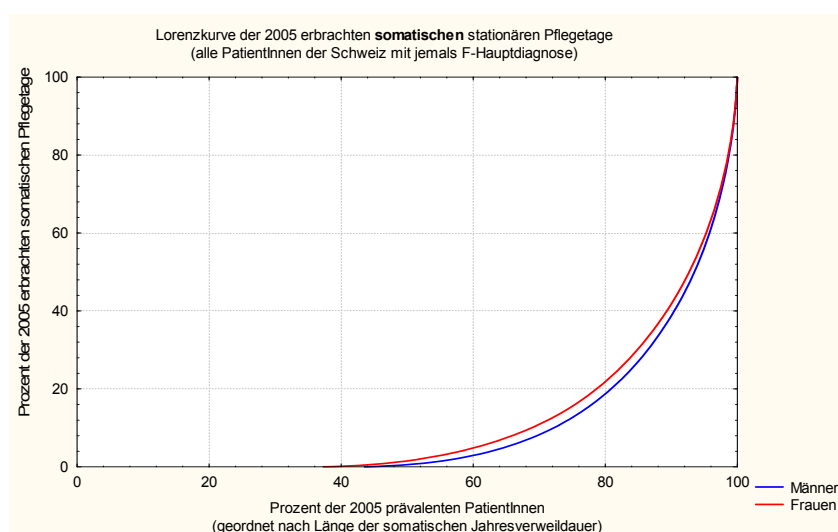
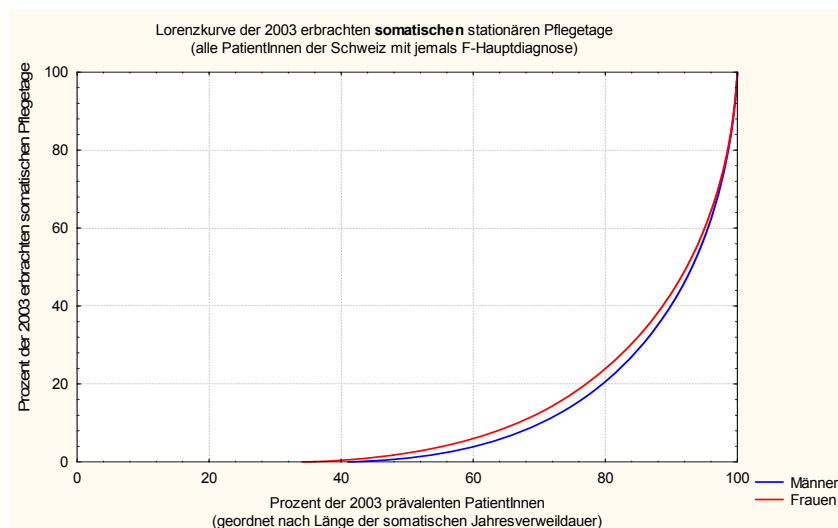
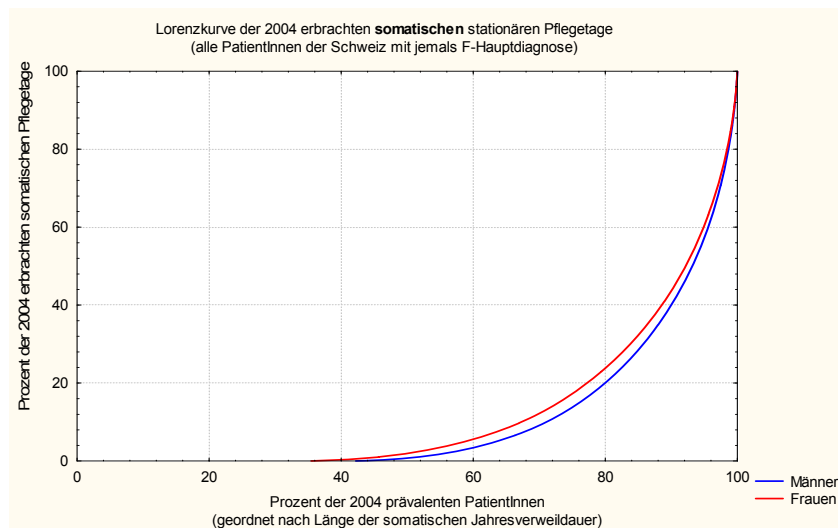
Je F8 - Diagnose (N= 567)	kumulierte Verweil- dauer 2003	kumulierte Verweil- dauer 2004	kumulierte Verweil- dauer 2005	kumulierte Verweil- dauer 2003- 2005	Verweil- dauer pro Jahr	standardi- sierte jährliche Verweil- dauer	Anzahl Hospitali- sierungen	Hospitali- sierungen pro Jahr	standardi- sierte Hospitali- sierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F- Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,448										
kumulierte Verweildauer 2005	0,199	0,478									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,723	0,822	0,744								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,711	0,619	0,537	0,817							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,679	0,594	0,514	0,786	0,941						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,250	0,188	0,130	0,248	0,346	0,257					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,255	0,183	0,118	0,243	0,363	0,270	0,968				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,231	0,168	0,157	0,245	0,357	0,382	0,794	0,842			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,023	0,068	0,034	0,032	0,019	0,026	-0,182	-0,183	-0,155		
Aufenthalte (total) pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,059	-0,081	-0,106	-0,108	-0,132	-0,162	0,096	0,104	-0,120	0,000	
psychiatr. Aufenthalte pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,211	0,247	0,219	0,295	0,321	0,195	-0,043	-0,036	0,041	0,455	-0,287

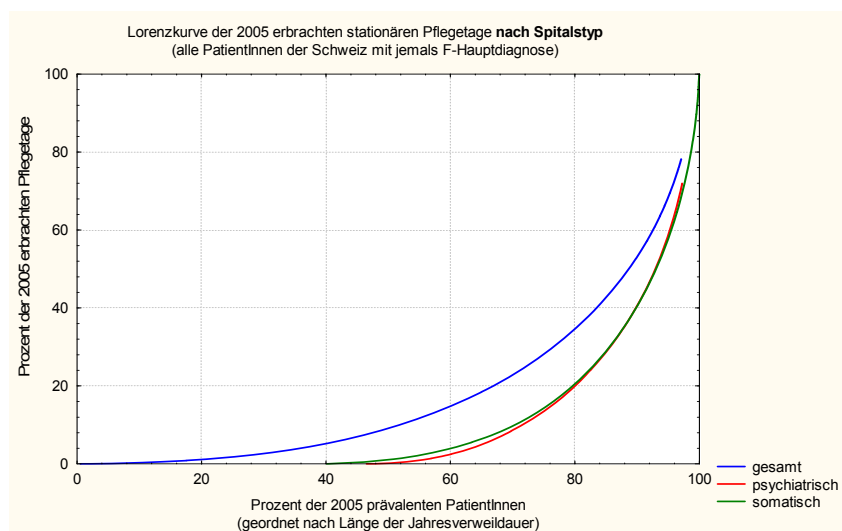
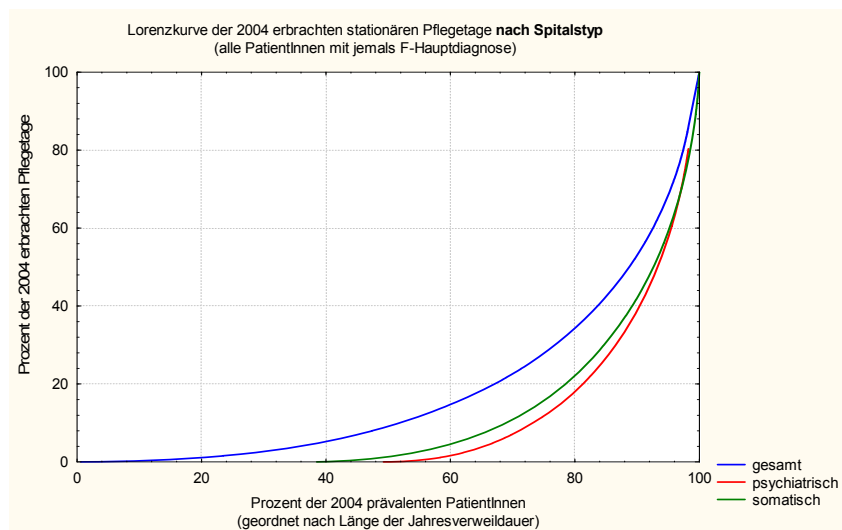
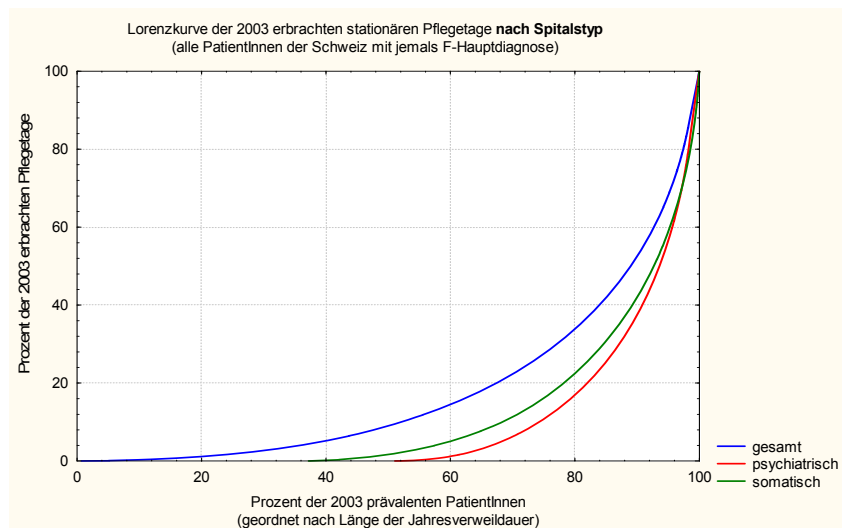
Je F9 - Diagnose (N= 2'846)	kumulierte Verweil- dauer 2003	kumulierte Verweil- dauer 2004	kumulierte Verweil- dauer 2005	kumulierte Verweil- dauer 2003- 2005	Verweil- dauer pro Jahr	standardi- sierte jährliche Verweil- dauer	Anzahl Hospitali- sierungen	Hospitali- sierungen pro Jahr	standardi- sierte Hospitali- sierungen pro Jahr	Aufenthalte pro Diagnose	Aufenthalte pro F- Diagnose
kumulierte Verweildauer 2004	0,293										
kumulierte Verweildauer 2005	0,081	0,371									
kumulierte Verweildauer 2003-2005	0,639	0,765	0,713								
Verweildauer normiert pro Jahr	0,610	0,601	0,549	0,831							
standardisierte jährliche Verweildauer	0,579	0,586	0,566	0,791	0,915						
Anzahl Hospitalisierungen insgesamt	0,221	0,226	0,201	0,306	0,335	0,337					
Hospitalisierungen normiert pro Jahr	0,210	0,227	0,203	0,302	0,354	0,378	0,950				
standardisierte Hospitalisierungen pro Jahr	0,244	0,258	0,249	0,344	0,402	0,468	0,811	0,890			
Aufenthalte (total) pro Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,034	-0,028	0,009	-0,024	-0,043	-0,040	-0,173	-0,169	-0,147		
Aufenthalte (total) pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	-0,070	-0,070	-0,060	-0,094	-0,080	-0,171	0,298	0,375	-0,113	0,107	
psychiatr. Aufenthalte pro F- Diagnose (inkl. Nebendiag.)	0,131	0,131	0,211	0,227	0,201	0,133	-0,048	-0,031	0,011	0,403	-0,054

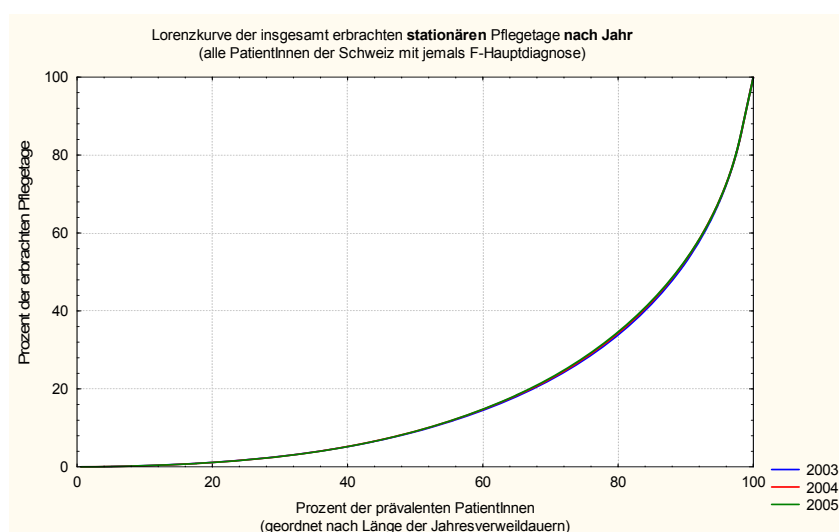
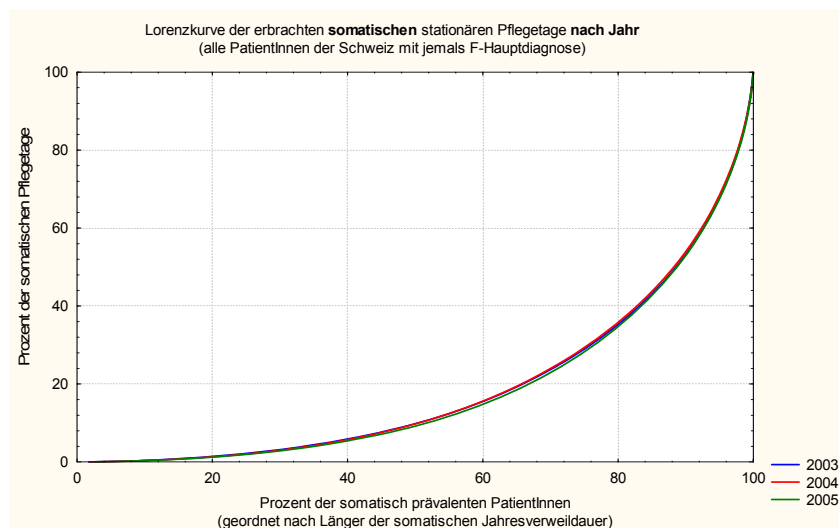
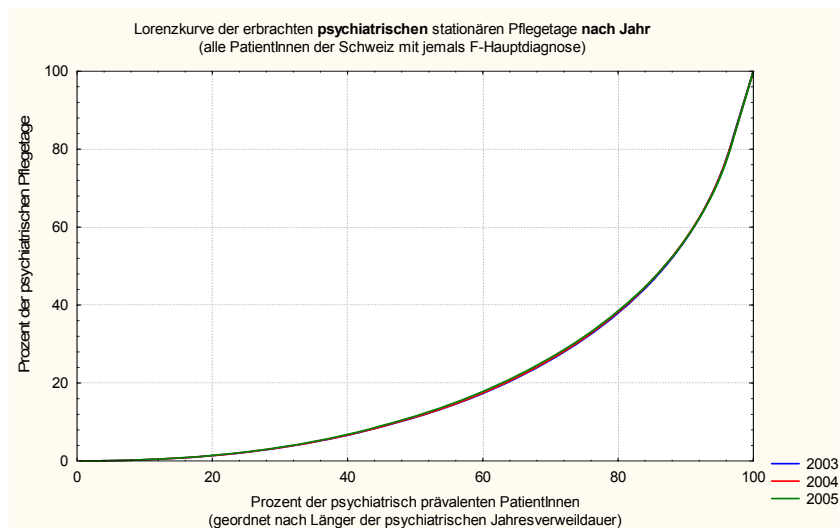
7.2 Lorenzkurven der Verweildauern in den einzelnen Beobachtungsjahren



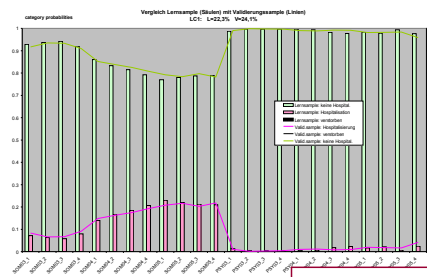








7.3 Validierung der Latent-Class-Analysen



Unrestricted model:
(WinMira)

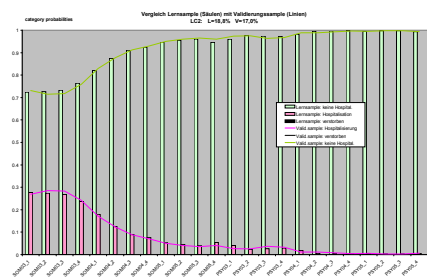
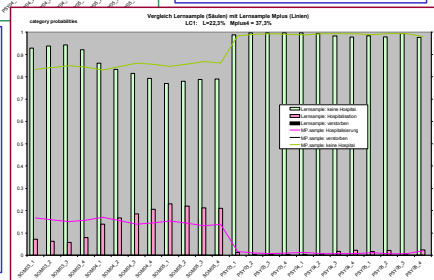
L1 = 22% ; V1 = 24%

**“selten nur somatisch
Hospitalisierte”**
Besonders 2004/2005

Restricted model:
(MPlus)

L1 = 22% ; MP4 = 37%

**“selten nur somatisch
Hospitalisierte”**
Alle 3 Jahre gleich



Unrestricted model:
(WinMira)

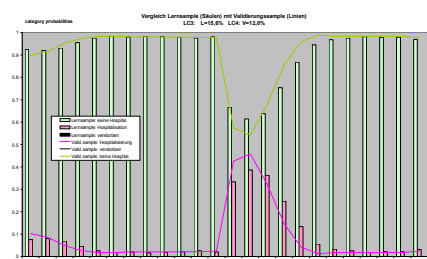
L2 = 19% ; V2 = 17%

**“früh nur somatisch
Hospitalisierte”**
Besonders 2003

Restricted model:
(MPlus)

Kein Pendant:
MP4 = 37% !!

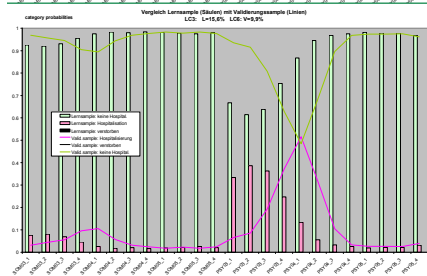
**“selten nur somatisch
Hospitalisierte”**
Alle 3 Jahre gleich



Unrestricted model:
(WinMira)

L3 = 16% ; V4 = 12%

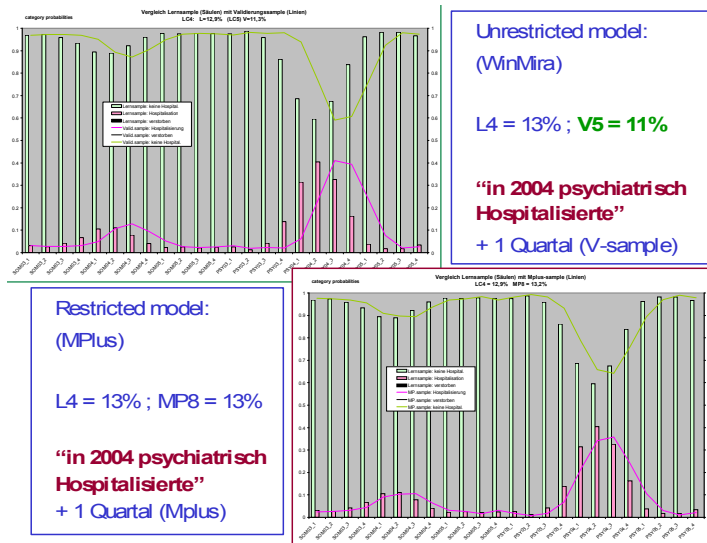
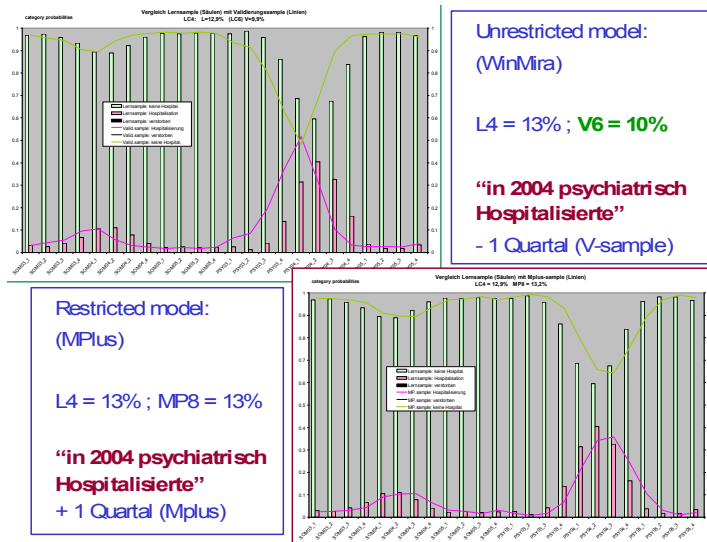
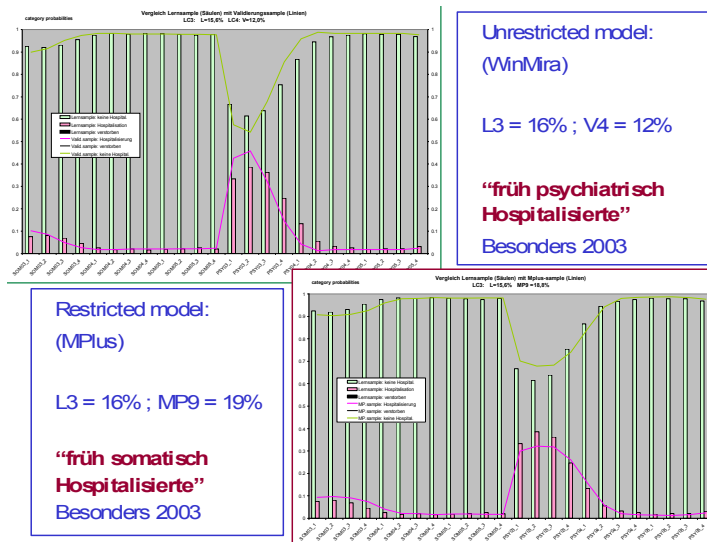
**“früh psychiatrisch
Hospitalisierte”**
Besonders 2003

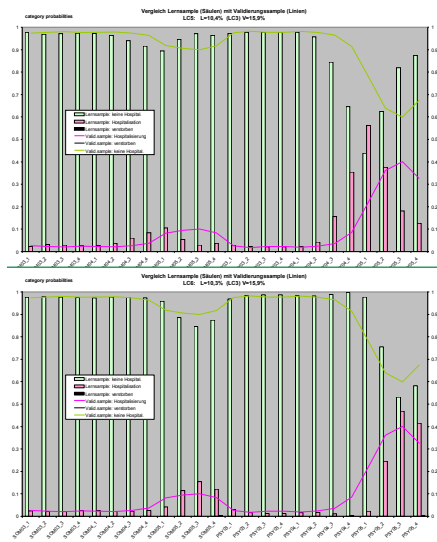


Unrestricted model:
(WinMira)

L3 = 16% ; V6 = 10%

**“früh psychiatrisch
Hospitalisierte”**
V6 in 2003/04 (s.u.)





Unrestricted model:
(WinMira)

L5 = 10% ; V3 = 16%

**“2004/05 psychiatrisch
Hospitalisierte”**

+ 2 Quartale (V-sample)

Unrestricted model:
(WinMira)

L6 = 10% ; V3 = 16%

**“spät psychiatrisch
Hospitalisierte”**

L6 ~ L5 + 2 Quartale

Restricted model:
(MPlus)

MP10 = 19%

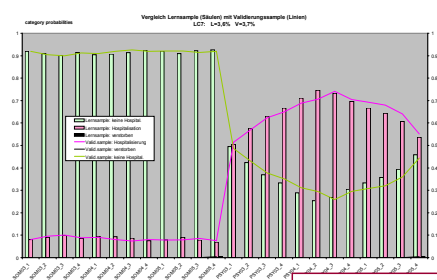
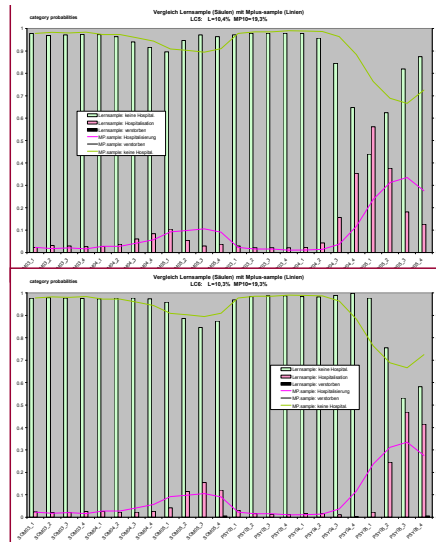
L5 = 10%

L6 = 10%

**“2005 psychiatrisch
Hospitalisierte”**

synchron. (L5 WinMira)

- 2 Quartale (L6)



Unrestricted model:
(WinMira)

L7 = 4% ; V7 = 4%

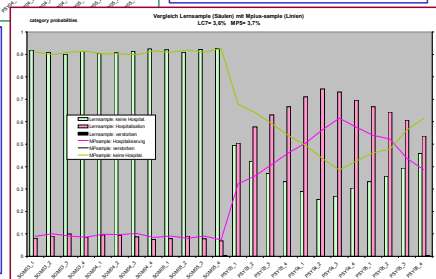
**“chronisch psychiatr.
Hospitalisierte”**

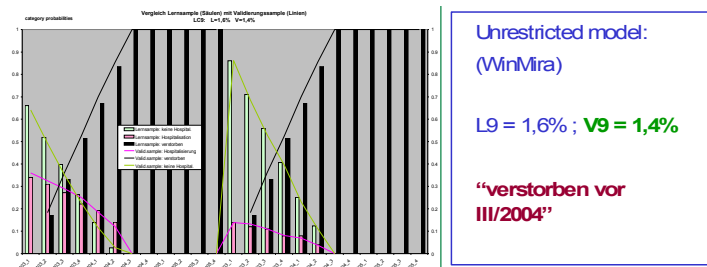
Restricted model:
(MPlus)

L7 = 4% ; MP5 = 4%

**“chronisch psychiatr.
Hospitalisierte”**

$p(MP5) \sim p(L7) - 0.20$

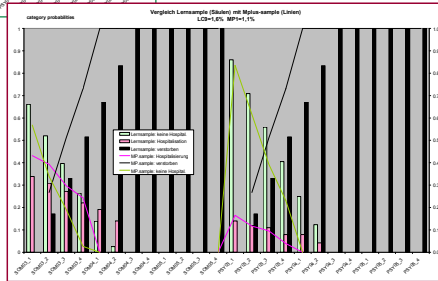




Restricted model:
(MPlus)

L9 = 1,6% ; MP1 = 1,1%

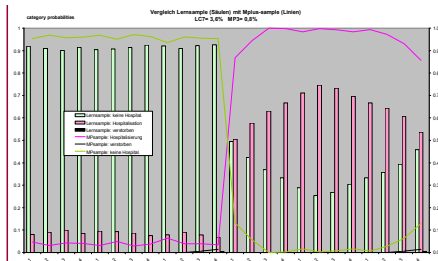
“verstorben vor I/2004”
- 2 Quartale



Restricted model:
(MPlus)

L7 = 4% ; MP3 = 0,8%

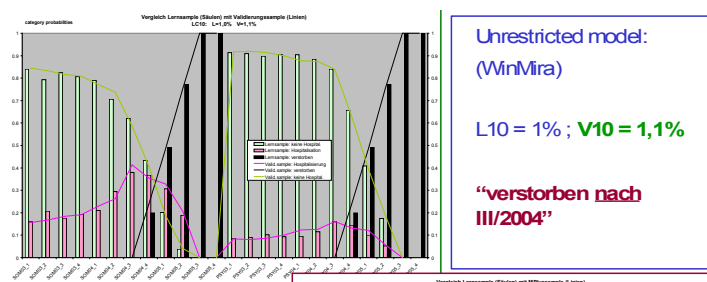
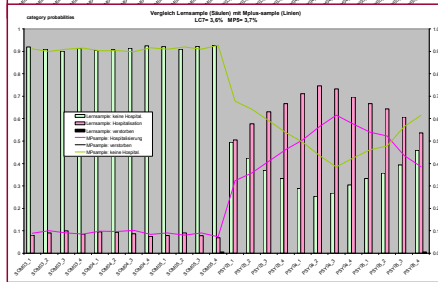
“permanent psychiatr. Hospitalisierte”
 $p(MP5) \sim p(L7) + 0.40$



Restricted model:
(MPlus)

L7 = 4% ; MP5 = 4%

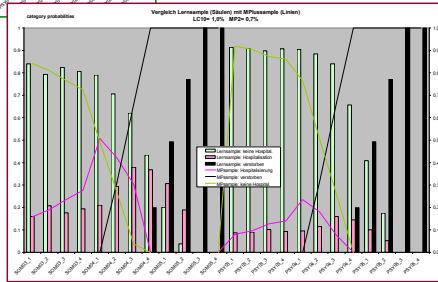
“chronisch psychiatr. Hospitalisierte”
 $p(MP5) \sim p(L7) - 0.20$



Restricted model:
(MPlus)

L10 = 1% ; MP2 = 0,7%

“verstorben nach I/2004”
- 2 Quartale



8 Literatur

- Alkhateeb, H., A. Essali, H. Matar, E. Rezk & M. Almerie (2007). "Cessation of medication for people with schizophrenia already stable on chlorpromazine." *Cochrane Database of Systematic Reviews* CD006329(1): DOI: 10.1002/14651858.CD006329.
- Amering, M. (2009). "Das Konzept der Chronizität psychischer Erkrankungen ist aufzugeben: Pro." *Psychiat Prax* 36: 4-6.
- BFS (2007). *Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2005 - Definitive Resultate (Standardtabellen)*. Actualités OFS - 14 Santé. BFS. Neuchâtel, Bundesamt für Statistik: 74.
- Böker, W. (2005). "Ätiologische Konzepte zur Chronifizierung schizophrener Erkrankungen." *Fortschr Neurol Psychiat* 73(suppl. 1): S74-S77.
- Bottlender, R. (2009). "Das Konzept der Chronizität psychischer Erkrankungen ist aufzugeben: Kontra." *Psychiat Prax* 36: 4-6.
- Chong, S.-A., J. Tay, M. Subramaniam, E. Pek & D. Machin (2009). "Mortality rates among patients with schizophrenia and tardive dyskinesia." *J Clin Psychopharmacol* 29: 5-8.
- de Bruijn, C., W. van den Brink, R. De Graaf & W. Vollebergh (2006). "The three year course of alcohol use disorders in the general population: DSM-IV, ICD-10 and the Craving Withdrawal Model." *Addiction* 101(3): 385-392.
- Druss, B., D. Bradford, R. Rosenheck, M. Radford & H. Krumholz (2001). "Quality of medical care and excess mortality in older patients with mental disorders." *Arch Gen Psychiatry* 58(6): 565-572.
- Druss, B. & S. von Esenwein (2006). "Improving general medical care for persons with mental and addictive disorders: systematic review." *General Hospital Psychiatry* 28(2): 145-153.
- Eaton, W., H. Shao, G. Nestadt, B. Lee, O. Bienvenu & P. Zandi (2008). "Population-based study of first onset and chronicity in major depressive disorder." *Arch Gen Psychiatry* 65(5): 513-520.
- Essau, C. (2007). "Course and outcome of somatoform disorders in non-referred adolescents." *Psychosomatics* 48: 502-509.
- Fichter, M., N. Quadflieg & S. Hedlund (2006). "Twelve-year course and outcome predictors of anorexia nervosa." *Int J Eat Disord* 39(2): 87-100.
- Fichter, M., J. Rehm, M. Elton, H. Dilling & F. Achatz (1995). "Mortality risk and mental disorders: longitudinal results from the Upper Bavarian Study." *Psychological Medicine* 25(2): 297-307.
- Fink, P., J. Jensen & C. Poulsen (1993). "A study of hospital admissions over time, using longitudinal latent structure analysis." *Scand J Soc Med* 21(3): 211-219.
- Fischer, S., G. Bosshard, U. Zellweger & K. Faisst (2004). "Der Sterbeort: "Wo sterben die Menschen heute in der Schweiz?" " *Z Gerontol Geriat* 37: 467-474.
- Freyberger, H., I. Ulrich, S. Barnow & I. Steinhart (2008). "Am Rande sozialpsychiatrischer Versorgungsstrukturen - eine Untersuchung zur "Systemsprengerproblematik" in Mecklenburg-Vorpommern." *Fortschr Neurol Psychiat* 76: 106-113.
- Frick, U. & H. Frick (2008). *Basisdaten stationärer psychiatrischer Behandlungen: Vertiefungsstudie "Heavy User" - Literaturanalyse. Forschungsprotokoll des OBSAN*. P. Camenzind. Neuchâtel, Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Frick, U. & M. Neuenschwander (2006). *Basisdaten stationärer psychiatrischer Behandlungen 2006-2008: Spezifische Vertiefungsanalysen - Offerte zuhanden des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums*. I. f. S.-u. Gesundheitsforschung. Zürich, ISGF.
- Goodwin, R., K. Davidson & K. Keyes (2009). "Mental disorders and cardiovascular disease among adults in the United States." *J Psychiatric Research* 43: 239-246.
- Häfner, H. (2003). "Gender differences in schizophrenia." *Psychoneuroendocrinology* 28: 17-54.

- Häfner, H. & W. an der Heiden (1999). "The course of schizophrenia in the light of modern follow-up studies: the ABC and WHO studies." *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 249(suppl 4): S14-S26.
- Hamer, M., E. Stamatakis & A. Steptoe (2008). "Psychiatric hospital admissions, behavioral risk factors, and all-cause mortality." *Arch Intern Med* 168(22): 2474-2479.
- Harrison-Read, P., B. Lucas, P. Tyrer, J. Ray, K. Shipley, S. Simmonds, M. Knapp, A. Lowin, A. Patel & M. Hickman (2002). "Heavy users of acute psychiatric beds: randomized controlled trial of enhanced community management in an outer London borough." *Psychological Medicine* 32: 403-416.
- Härter, M., H. Baumeister, K. Reuter, F. Jacobi, M. Höfler, J. Bengel & H.-U. Wittchen (2007). "Increased 12-month prevalence rates of mental disorders in patients with chronic somatic diseases." *Psychother Psychosom* 76: 354-360.
- Hiroeh, U., N. Kapur, R. Webb, G. Dunn, P. Mortensen & L. Appleby (2008). "Deaths from natural causes in people with mental illness: A cohort study." *J Psychosom Research* 64: 275-283.
- Iacovides, A. & M. Siamouli (2008). "Comorbid mental and somatic disorders: an epidemiological perspective." *Curr Opin Psychiatry* 21: 417-421.
- Jaggi, A., C. Junker & C. Minder (2001). "Beeinflusst die medizinische Versorgungsstruktur den Anteil Todesfälle im Spital? Eine ökologische Analyse in den MS-Regionen der Schweiz." *Soz Präventivmed* 46: 379-388.
- Junghan, U. & H. Brenner (2006). "Heavy use of acute in-patient psychiatric services: the challenge to translate a utilization pattern into service provision." *Acta Psychiatr Scand* 113(Suppl 429): 24-32.
- Kamara, S., P. Peterson & J. Dennis (1998). "Prevalence of physical illness among psychiatric inpatients who die of natural causes." *Psychiatric Services* 49: 788-793.
- Krautgarnter, M., M. Scherer & H. Katschnig (2002). "Psychiatrische Krankenhaustage: Wer konsumiert die meisten? Eine Record-Linkage Studie über fünf Jahre in einem österreichischen Bundesland." *Psychiatr Prax* 29: 355-363.
- Kröner-Herwig, B. (1999). *Chronischer Schmerz - Eine Gegenstandsbestimmung. Psychologische Schmerztherapie: Grundlagen, Diagnostik, Krankheitsbilder, Behandlung.* H. Basler, C. Franz, B. Kröner-Herwig, H. Rehfish and H. Seemann. Berlin, Springer: 3-21.
- Kuhl, H.-C. & J. Herdt (2007). *Stationäre psychiatrische Inanspruchnahme in der Schweiz - eine epidemiologische Auswertung der Medizinischen Statistik. Arbeitsdokumente des Obsan. Obsan. Neu-châtel, Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.*
- Lester, H. & L. Gask (2006). "Delivering medical care for patients with serious mental illness or promoting a collaborative model of recovery?" *Br J Psychiatry* 188: 401-402.
- Lin, E., M. Von Korff & W. M. H. S. C. WHO (2008). "Mental disorders among persons with diabetes - results from the World Mental Health Surveys." *J Psychosom Research* 65(6): 571-580.
- Little, R. & D. Rubin (1987). *Statistical analysis with missing data.* New York, John Wiley.
- Lo, Y., N. Mendell & D. Rubin (2001). "Testing the number of components in a normal mixture." *Biometrika* 88: 767-778.
- MacLean, L. & A. Richman (2001). "Resource absorption in a health service system." *Health Care Manag Science* 4(4): 337-345.
- McClaran, J., R. Berglas & E. Franco (1996). "Long hospital stays and need for alternate level of care at discharge. Does family make a difference for elderly patients?" *Can Fam Physician* 42: 449-461.
- Menezes, N., T. Arenovich & R. Zipursky (2006). "A systematic review of longitudinal outcome studies of first-episode psychosis." *Psychological Medicine* 36: 1349-1362.
- Mosovich, S., R. Boone, A. Reichenberg, S. Bansilal, J. Shaffer, K. Dahlman, P. Harvey & M. Farkouh (2008). "New insights into the link between cardiovascular disease and depression." *Int J Clin Practice* 62(3): 423-432.
- Muthén, L. & B. Muthén (2007). *Mplus User's Guide.* Los Angeles, Muthén & Muthén.

- Newcomer, J. (2006). "Medical risk in patients with bipolar disorder and schizophrenia." *J Clin Psychiatry* 67(suppl 9): 25-30.
- Pandiani, J., M. Boyd, S. Banks & A. Johnson (2006). "Elevated cancer incidence among adults with serious mental illness." *Psychiatric Services* 57(7): 1032-1034.
- Paris, J. (2005). "Outcome and epidemiological research on personality disorders: implications for classification." *J Personality Disorders* 19(5): 557-562.
- Pietzcker, A., W. Gaebel, W. Köpcke, M. Linden, P. Müller, F. Müller-Spahn & J. Tegeler (1993). "Intermittent versus maintenance neuroleptic long-term treatment in schizophrenia - 2-year results of a German multicenter study." *J psychiat Res* 27(4): 321-339.
- Raftery, A. (1995). Bayesian model selection in social research. *Social Methodology*. P. Marsden. San Francisco, Jossey-Bass: 111-163.
- Räsänen, S., V. Meyer-Rochow, J. Moring & H. Hakko (2007). "Hospital-treated physical illnesses and mortality: an 11-year follow-up study of long-stay psychiatric patients." *Eur Psychiatry* 22(4): 211-218.
- Raspe, H., A. Hüppe & C. Matthis (2003). "Theorien und Modelle der Chronifizierung: Auf dem Weg zu einer erweiterten Definition chronischer Rückenschmerzen." *Schmerz* 17: 359-366.
- Rehm, J., R. Room, M. Monteiro, G. Gmel, K. Graham, N. Rehn, C. Sempos, U. Frick & D. Jernigan (2004). Alcohol Use. Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease due to Selected Major Risk Factors. M. Ezzati, A. Lopez, A. Rodgers and C. Murray. Geneva, World Health Organization. 1: 959-1108.
- Saha, S., D. Chant & G. McGrath (2007). "A systematic review of mortality in schizophrenia. Is the differential mortality gap worsening over time?" *Arch Gen Psychiatry* 64(10): 1123-1131.
- Sektion Gesundheit, B. f. S. (2005). Medizinische Statistik der Krankenhäuser. Detailkonzept 1997. Statistik der stationären Betriebe des Gesundheitswesens. f. S. Bundesamt. Nèuchâtel, BfS.
- Simpson, C. & G. Marnoch (1999). "Bed-blocking in the National Health Service in Scotland: a study of bed-blocking in Scottish National Health Service trusts; its nature and extent." *Health Bull (Edinb.)* 57(2): 99-107.
- Summers, F. & S. Hersh (1983). "Psychiatric chronicity and diagnosis." *Schizophr Bull* 9(1): 122-133.
- Usall, J., S. Ochoa, S. Araya & M. Márquez (2003). "Gender differences and outcome in schizophrenia: a 2-year follow-up study in a large community sample." *Eur Psychiatry* 18: 282-284.
- von Davier, M. (2001). WinMira. Kiel, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften IPN.
- Whitaker, R. (2004). "The case against antipsychotic drugs: a 50-year record of doing more harm than good." *Medical Hypotheses* 62: 5-13.
- Zubin, J., J. Magaziner & S. Steinhauer (1983). "The metamorphosis of schizophrenia: from chronicity to vulnerability." *Psychological Medicine* 13(3): 551-571.

